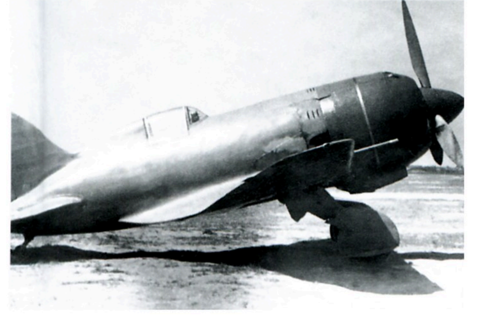
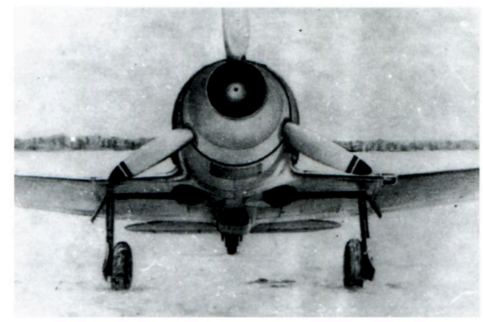
Михаил Маслов

Роковой истребитель Чкалова

И-17, И-180, И-185

Самая страшная авиакатастрофа Сталинской эпохи


Михаил Маслов

Роковой истребитель Чкалова

Самая страшная авиакатастрофа Сталинской эпохи

ИСТРЕБИТЕЛИ И-17, И-180, И-185

Москва
«Коллекция»
«Яуза»
«Эксмо»
2011

ББК 68.54
УДК 629.12
М31

Серия «Война и мы. Авиаколлекция» основана в 2008 году

Оформление серии П. Волкова

В оформлении переплета использована иллюстрация
художника В. Петелина

Маслов М.А.
М31 Роковой истребитель Чкалова. Самая страшная авиакатастрофа Сталинской эпохи. – М.: Коллекция: Яуза: ЭКСМО: 2010. – 96 с.: ил.

ISBN 978-5-699-47225-3

15 декабря 1938 года всю страну облетела страшная новость: в Москве, на Центральном аэродроме, в первом испытательном полете новейшего истребителя И-180, разбился лучший летчик СССР, любимец Сталина и всего советского народа, легендарный Валерий Чкалов. В тот скорбный день никто еще не осознал, что его гибель — лишь первый акт трагедии, что Советский Союз потерял не только своего величайшего пилота, но гораздо — гораздо! — больше, что эта катастрофа фактически поставит крест на карьере гениального авиаконструктора Николая Поликарпова, по праву считавшегося «королем истребителей». Громкие успехи «сталинских соколов» в середине 1930-х годов были неразрывно связаны с его прославленными И-15 и И-16, на смену которым и должен был прийти И-180 — несомненно, лучший истребитель СССР, скоростной, маневренный, с мощным вооружением.

И не случись декабрьской катастрофы, будь этот авиашедевр запущен в массовое производство — летом 1941 года наши летчики встретили бы врага не на устаревших «ишаках» и «чайках», «лакированных гробах» ЛаГГ-3 и высотных МиГах, малопригодных для воздушных боев на советско-германском фронте, — а на грозных поликарповских И-180 и И-185, превосходивших хваленые «мессеры» по всем статьям...

Почему эта возможность не была реализована, по чьей вине лучшие истребители своего времени так и не пошли в серию, что за злой рок тяготел над Н.Н. Поликарповым и его творениями — читайте в новой книге ведущего историка авиации, иллюстрированной множеством уникальных чертежей и фотографий.

ББК 68.54

ISBN 978-5-699-47225-3

СОДЕРЖАНИЕ

ЛУЧШИЕ ИСТРЕБИТЕЛИ ПОЛИКАРПОВА

Многие успехи советской авиации во второй половине 1930-х годов неразрывно связаны с именем авиационного конструктора Николая Николаевича Поликарпова, создавшего великолепные истребители И-15 и И-16. Далее вполне обоснованно ожидалось появление новых самолетов Поликарпова, соответствующих уровню его технического гения и высочайшей профессиональной компетентности. И самолеты такие появились, и они действительно по большинству летных характеристик соответствовали высоким техническим требованиям, предъявляемым ВВС Красной Армии. Еще в 1934 г. Поликарпов создает перспективный и многообещающий моноплан И-17, ориентированный под двигатели жидкостного охлаждения М-100 и М-103. Затем в 1938 г. появился истребитель И-180 с двигателем воздушного охлаждения, который должен был заменить быстро устаревающий И-16, а в 1940 г. — еще более совершенный истребитель И-185. Сегодня уже понятно, что это были замечательные машины, способные стать для воздушного врага полноценными и беспощадными противниками — скоростными, маневренными, снабженными мощным вооружением. Судьба, однако, распорядилась иначе и в широкое серийное производство поступили самолеты молодых конструкторов, ставшие известными как МиГ-3, Як-1 и ЛаГГ-3. А новые истребители Поликарпова И-17, И-180 и И-185 в большую жизнь не пошли...

Ниже рассказывается о непростой истории создания этих самолетов, растянувшейся во времени более чем на 10 лет.

Остроносый «Ишачок». Опытный истребитель И-17 и его варианты И-18, И-19, И-20

Проблема создания в СССР накануне 2-й Мировой войны новых боевых самолетов по сей день является для многих исследователей авиационной истории актуальной и интереснейшей темой. При этом основным болезненным вопросом представляется неудача в деле создания достойного самолета-истребителя, способного заменить поликарповский И-16 уже в 1938—39 гг. Неудача эта всегда представлялась досадной, особенно на фоне заметных усилий, прилагаемых для развития и совершенствования советской авиации.

В годы войны рядовыми летчиками нередко высказывалось простодушное мнение — а почему Николаю Поликарпову не пришла в голову мысль переделать свой «ишачок» под рядный двигатель жидкостного охлаждения, например под М-105? То есть адаптировать имеющийся планер под новый двигатель, не занимаясь созданием нового самолета. Для начала понадобился бы новый фюзеляж, а там, глядишь, в ходе развития могли появиться и другие необходимые изменения. В итоге в ходе совершенствования такой самолет мог оказаться сопоставимым по своим характеристикам и боевым возможностям с основным своим воздушным противником — немецким истребителем Мессершмитт-109.

На самом деле мало кто из советских строевых пилотов знал о существовании опытного истребителя И-17, представляющего собой тот самый вариант И-16 с рядным двигателем жидкостного охлаждения. Поначалу И-17 появился следом за «ишачком» с разницей примерно в один год, однако шло время, и временной разрыв в судьбе двух машин неуклонно увеличивался. И-16 строился серийно и продолжал совершенствоваться, а «семнадцатый» так и остался в категории опытных самолетов.

Почему И-17 не пошел в большую жизнь? Определиться с однозначным ответом не просто. Скорее можно назвать множество причин и обстоятельств, повлиявших на судьбу этого интересного самолета. Сложив воедино все известные факты и документальные свидетельства, относящиеся к его судьбе, попытаемся понять, что же произошло.

Вступление

Период 1929—34 гг. для советской авиапромышленности характеризовался заметным ростом производства, активной разработкой, строительством и внедрением в практику ВВС полноценных боевых самолетов, прежде всего истребителей. При этом самолеты-истребители создавались в эти годы преимущественно со звездообразными двигателями воздушного охлаждения. Основной причиной такого явления видится определенная цикличность в деле совершенствования любой техники — на конец 1920-х, начало 1930-х как раз наблюдались наибольшие успехи в развитии звездообразных двигателей. Кроме того, «звезды» обладали меньшим относительным весом по отношению к развиваемой мощности, не имели капризных систем охлаждения, являлись более простыми при обслуживании в зимнее время.

Начиная с 1926 г. Николай Поликарпов пытался получить такие двигатели для своих перспективных разработок, однако обстоятельства складывались поначалу не в его пользу. Первым к закупленному во Франции двигателю «Гном Рон» мощностью 480 л.с. (поначалу 420 л.с.) получил доступ А.Н.Туполев, который установил его на истребитель И-4 (АНТ-5) и далее удерживал право ориентироваться на этот тип двигателя в течение нескольких лет. Поликарпову в своих новых самолетах И-3, ДИ-2 и И-7 (проект) пришлось довольствоваться лицензионным BMW-VI, который считался переразмеренным (т.е. обладал большими габаритными размерами) и тяжелым для установки на истребители. Позднее и Поликарпов добился возможности устанавливать на свои машины звездообразные двигатели. Под Гном Рон «Юпитер» проектировался в 1927 г. поликарповский истребитель И-5 (первый с таким обозначением), в 1929—30 гг. строился опытный истребитель И-6. С появлением в СССР американских звездообразных Райт «Циклон» мощностью 600 л.с. новые истребители Поликарпова И-15 и И-16 оснащаются этими двигателями и весьма успешно вписываются в требования и пожелания ВВС. Чуть позднее под «Циклоны» адаптируются И-14 П.О.Сухого и

ИП-1 Д.П.Григоровича, которые также оказываются небезразличны заказчикам.

Казалось, на фоне этих убедительных достижений приобретение еще одной лицензии на иностранный двигатель жидкостного охлаждения конструкторами самолетов замечено не будет. Речь идет о закупленном во Франции в 1934 г. двигателе «Испано Сюиза» 12Ybrs, максимальной мощностью 850 л.с. Однако именно Поликарпов, который занимался проблемой создания современных истребителей непрерывно, первым обратил внимание на это приобретение. Оказывается, еще в 1926—27 гг. при создании биплана И-3 он заинтересовался легким и малогабаритным «Испано Сюиза» новой серии 12, считая его наиболее подходящим для установки на небольшие боевые самолеты. По ряду причин приобрести «12-й» в тот момент не удалось. Не удалось получить этот двигатель в 1930 г. и французскому авиаконструктору Полю Ришару, работающему в Советском Союзе по контракту. Лишь спустя три года представители СССР и Франции пришли к взаимному согласию, и советская сторона приобрела лицензию на постройку «Испано Сюиза» 12Ybrs.

В двух словах история фирмы «Испано Сюиза» и ее изделий такова. Образовалась в 1904 г., двигатели начала строить в 1915 г. Развивая тип V-образного рядного двигателя жидкостного охлаждения, фирма добилась значительных успехов к концу 1-й Мировой войны. Один из лучших самолетов-истребителей той поры — Спад-XIII, был оснащен «Испано Сюизой» мощностью 200 л.с. Производили позднее этот двигатель и другие фирмы, в частности американские и английские. В 1922—23 гг. двигатели «Испано Сюиза» типов 8Аа и 8Fd под обозначением М-4 (200 л.с.) и М-6 (300 л.с.) были скопированы и строились серийно в течение ряда лет в СССР. В середине 1920-х гг. во Франции создали 12-цилиндровый «Испано Сюиза» серии 12, который, пройдя ряд модификаций и повышения мощности от 400 до 700 л.с., к 1934 г. являлся вполне освоенной и надежной механической машиной.

В Советском Союзе производство лицензионного двигателя «Испано Сюиза» 12Ybrs под обозначением М-100 освоили в 1935 г. на моторном заводе № 26 в городе Рыбинске. Первый М-100, развивающий мощность 750 л.с., построили в мае 1935 г., до конца года удалось сдать 100 экземпляров таких авиамоторов. Начиная с 1936 г. выпуск М-100 неуклонно нарастал, ставились они преимущественно на бомбардировщики СБ. В опытных истребителях, разрабатываемых и строящихся в этот период, применялись в основном штучные образцы французского изготовления «Испано Сюиза» 12Ybrs и «Испано Сюиза» 12Ycrs (пушечный).

Разработка и появление первого опытного экземпляра ЦКБ-15

К середине 1933 г. конструкторская бригада № 2 Центрального конструкторского бюро, возглавляемая Н.Н.Поликарповым, в основном закончила рабочее проектирование истребителя-моноплана ЦКБ-12 (И-16). Используя опыт создания этого самолета, здесь приступили к реализации следующего проекта — истребителя-моноплана ЦКБ-15 с рядным двигателем жидкостного охлаждения. Подобно тому, как в ЦКБ-12 ориентировались на ожидаемый американский Райт «Циклон» и одновременно на освоенный М-22, в новом проекте для подстраховки прикидки велись под двигатель М-17. В окончательном варианте, в силу значительной весовой и габаритной несовместимости М-17 и «Испано Сюиза», проект ЦКБ-15 разрабатывался исключительно под двигатель 12Ybrs.

Так как Николай Поликарпов обоснованно надеялся достичь на новой машине максимальной скорости 500 км/ч, на ней до предела обжали обводы и облагородили аэродинамику фюзеляжа. Уменьшение миделя фюзеляжа и соответствующая узость кабины заставили проектировщиков разместить летчика под большим наклоном к вертикали — угол установки пилотского кресла составил 22°. Более высокий вес винтомоторной группы (ВМГ) вместе с системами охлаждения не должен был ухудшить маневренность, поэтому размах крыла по сравнению с ЦКБ-12 увеличился до 10 м, площадь крыла — до 17,7 м^2. Удельная нагрузка на крыло у ЦКБ-15 при этом составила 102 кг/м^2 и практически равнялась нагрузке на крыло у И-16 тип 5 (100 кг/м^2).

Параллельно с проектированием ЦКБ-15, получившим в ВВС официальное обозначение И-17, во второй половине 1933 г. велись проектные работы по его двухместному варианту — ДИ-7. Обсуждение характеристик и предполагаемых боевых возможностей этих двух самолетов наиболее активно началось в декабре 1933 г. Начальник ВВС РККА Яков Алкснис лично принимал участие в выработке тактико-технических требований: «На 20 часов 7 декабря назначаю у себя совещание по этим техтребованиям. Хотелось бы на обоих самолетах иметь более сильное и более дальнобойное вооружение».

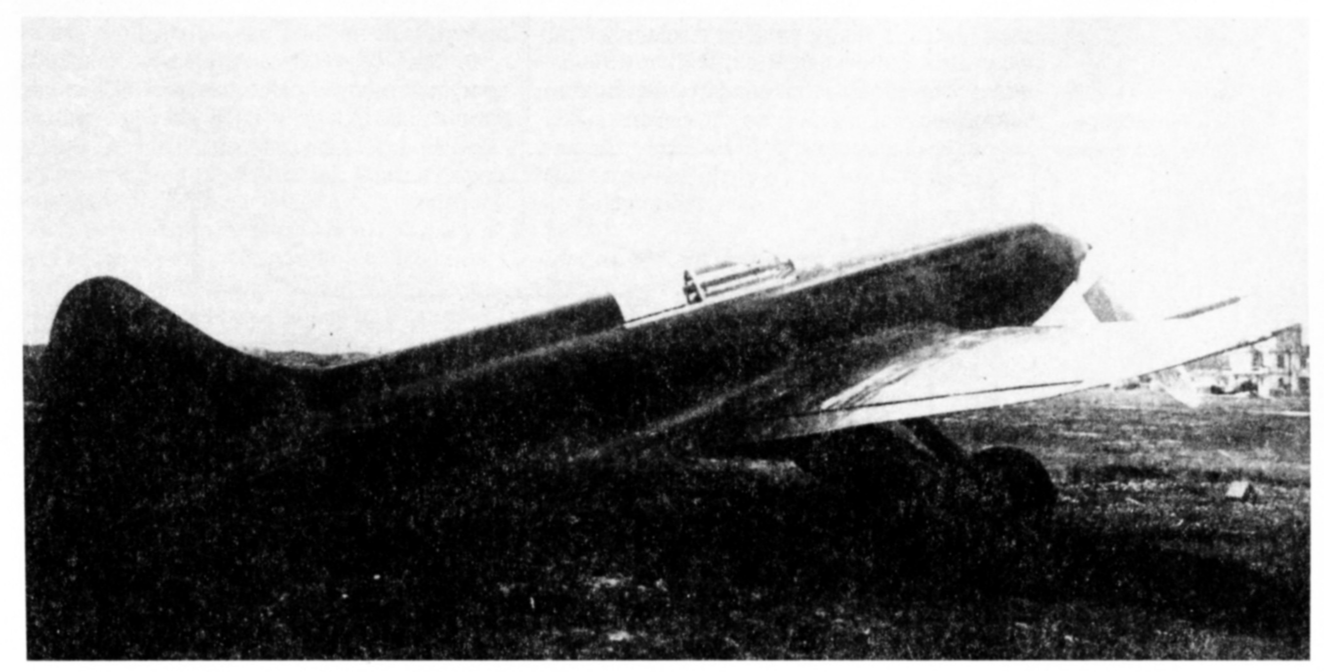
Интересно, что в дальнейшем упоминания двухместного истребителя ДИ-7 не встречаются. На каком-то этапе развития событий возник вариант установки на ДИ-7 двух спаренных двигателей, одного за другим, вращающих два воздушных винта в противоположных направлениях. В отношении такой моторной установки пользовались определением «механическая спарка». Интерес к этой теме в 1935 г. усилился в связи с развертыванием проектных работ по созданию рекордного скоростного самолета. В результате моторному заводу № 26 поручили задание на разработку «механической спарки» двигателей М-100 (затем М-103). Позднее работа продолжилась и выразилась в создании экспериментального самолета «С» конструкции Болховитинова. Однако к истории И-17 это уже никоим образом не относилось.

Тактико-технические требования (ТТТ) на одноместный истребитель И-17 были утверждены Алкснисом 9 декабря, а 13 декабря 1933 г. они поступили из НИИ ВВС в Центральное конструкторское бюро. Основные положения ТТТ к истребителю И-17 были таковы:

Максимальная скорость на высоте 5000 м	425 км/ч
Время набора высоты 5000 м	6-7 мин
Потолок практический	10000 м
Посадочная скорость не более	100-105 км/ч
Техническая дальность	600 км

В соответствии с требуемыми летными характеристиками проект И-17 прошел окончательную доработку и за подписью начальника ЦКБ Ильюшина 28 февраля 1934 г. поступил в НИИ ВВС и ГУАП для утверждения. В представленном документе И-17 определялся как скоростной истребитель, в котором, наряду с высокой максимальной скоростью, обеспечивалась высокая маневренность, «особенно в вертикальной плоскости».

Под обозначением ЦКБ-15 самолет строился в течение 1934 г. Конструктивно он во многом повторял И-16: такое же крыло, с лонжеронами из стальных, хромомолибденовых труб, с дюралевым поперечным набором и полотняной обшивкой. Элероны разрезные, дифференциальные, т.е. способные на посадке отклоняться вниз, и при этом исполнять роль закрылков. Два выдвижных водяных радиатора в крыльях, указываемых в проектном варианте, заменили одним выдвижным подфюзеляжным радиатором. Такой выбор обусловил схему размещения шасси с уборкой «от оси» самолета. Топливные баки общей емкостью 360 л размещались в передней кромке центроплана, что позволяло частично разгрузить крыло и более эффективно использовать внутренние объемы замоторного пространства в фюзеляже. Отчасти, такое решение указывает на первоначальную задумку установить в фюзеляже авиационную, скорострельную пушку, стреляющую через полый вал втулки воздушного винта. Тем не менее вооружение



Первый опытный И-17 (ЦКБ-15) на Центральном аэродроме в Москве летом 1934 г.

первого опытного экземпляра (как, впрочем, и второго) состояло из четырех пулеметов ШКАС, размещенных в отъемных частях крыла.

Испытания ЦКБ-15 начались во второй половине 1934 г. В сентябре летчик-испытатель В.П.Чкалов достиг на самолете полетной скорости 424 км/ч у земли и 455 км/ч — на высоте 3380 м. Несмотря на вполне удовлетворительные летные характеристики, дальнейшие работы по этому экземпляру затормозились. В стремлении обеспечить приемлемый стояночный угол (диаметр воздушного винта 3,4 м оказался велик для такого маленького самолета) конструкторы установили шасси под большим углом к вертикали, что осложнило работу амортизаторов и, как следствие, дальнейшую эксплуатацию этого опытного образца. Ненадежно проявил себя и механизм уборки шасси, поэтому позднее самолет оборудовали неубираемыми пирамидальными стойками, снабженными резиновой пластинчатой амортизацией.

Длительное время ЦКБ-15 находился на территории завода № 39. Николай Поликарпов пытался продлить жизнь этого экземпляра, предлагал, в частности, переделать его в «подвесной» истребитель для участия в экспериментах инженера Вахмистрова, однако до реализации предложения не дошло. Уже в послевоенное время ЦКБ-15 являлся экспонатом Центрального музея авиации в Москве — висел под потолком демонстрационного зала с убранным шасси. Впоследствии самолет вновь оборудовали неубираемым шасси, в таком виде он сохранился по наши дни (уникальный случай!) в небольшом музее В.П.Чкалова под Нижним Новгородом.

Букет проектов

Следует отметить, что первый опытный экземпляр ЦКБ-15 появился следом за И-16 достаточно быстро, буквально на следующий год. Это уже впоследствии история семейства И-17 растянулась на пять с лишним лет и уперлась в непреодолимую преграду. А поначалу все представлялось весьма обнадеживающим, поэтому тип истребителя с двигателем жидкостного охлаждения оброс разными проектами и вариациями на тему.

В 1935 г. в планах конструкторской бригады Поликарпова дальнейшее совершенствование ЦКБ-15 выглядело следующим образом:

1. ЦКБ-19 (И-17), второй опытный экземпляр с двигателем «Испано Сюиза» 12Ybrs. Этот самолет строился и о нем более подробно ниже.

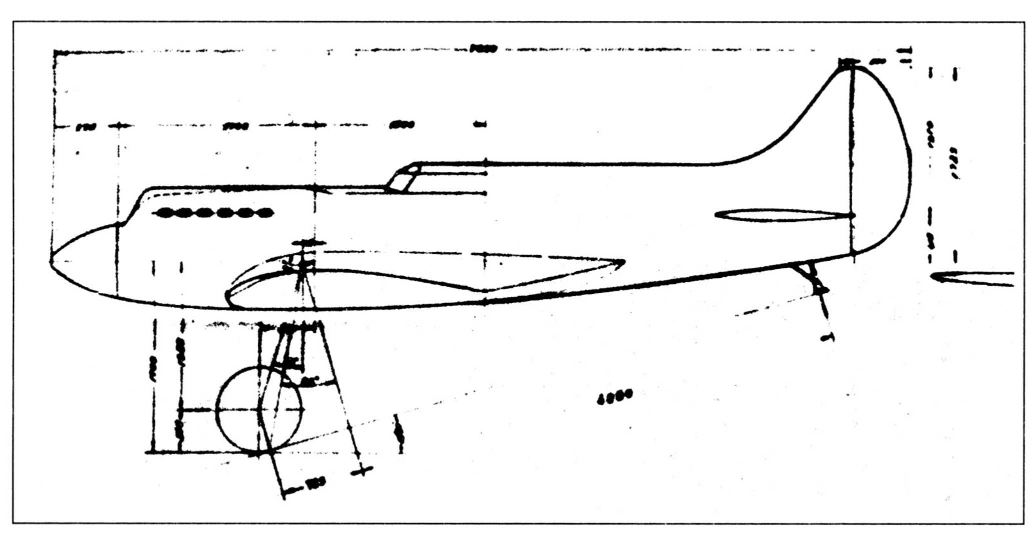
2. ЦКБ-25 (И-19), апрель 1935 г. Двигатель «Гном Рон», звездообразный. Проект детально не прорабатывался, упоминается в общем списке по причине совпадения обозначений.

3. ЦКБ-25 (И-19), проект датирован декабрем 1935 г. Двигатель М-34 (форсированный) с гликолевым охлаждением.

4. ЦКБ-25 (И-19), проект 1935 г. Двигатель «Испано Сюиза»12Ycrs, совмещенный с магазинной пушкой ШКАС-2, стреляющей через втулку воздушного винта. Самолет строился под обозначением ЦКБ-19бис.

5. ЦКБ-28 (И-20), один из вариантов с «Испано Сюиза» 12Ybrs. Судя по отсутствию дополнительной информации, дальше присвоения указанных обозначений дело с этим проектом не продвинулось.

6. ЦКБ-33 (И-18). Поначалу эскизный проект, датированный сентябрем 1935 г., как улучшение ЦКБ-15 и ЦКБ -19 с пушечным



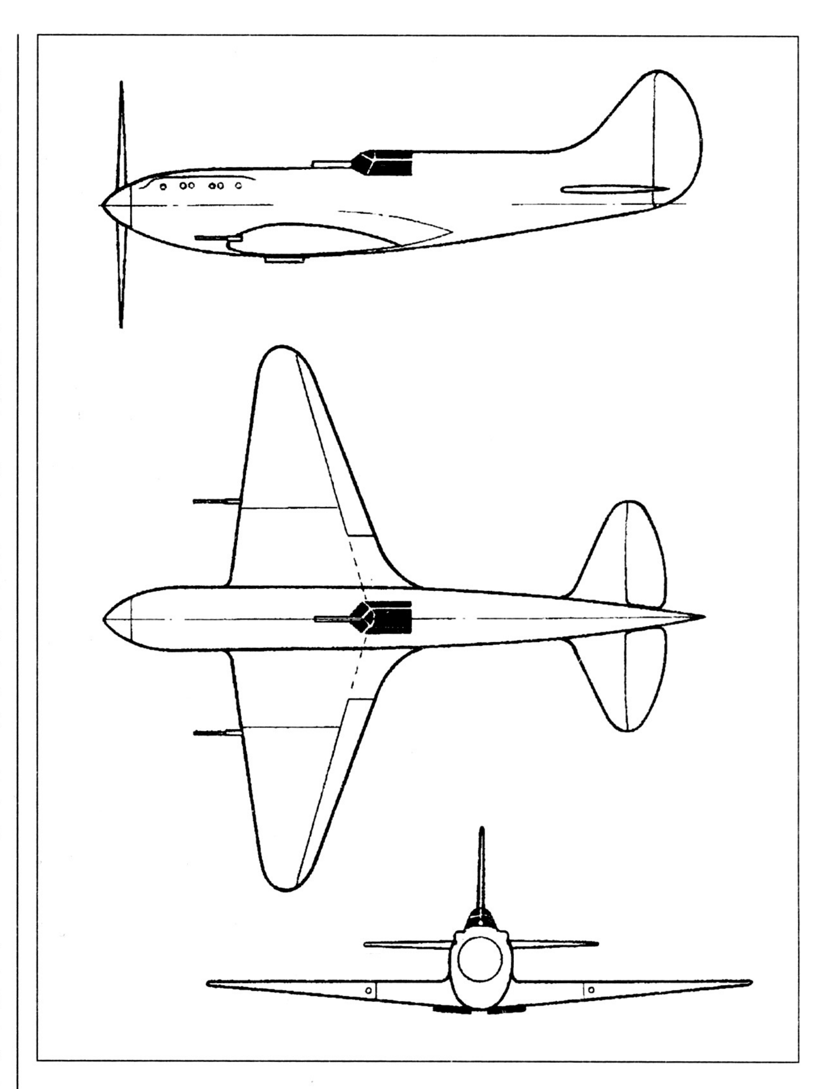
Фрагмент оригинальной схемы общих видов самолета И-19 АМ-34ФРН

двигателем «Испано Сюиза» 12Ycrs и пароиспарительной системой охлаждения. В проекте указывалась максимальная скорость 500 км/ч на высоте 3000 м. В ряде документов этот проект обозначается как ЦКБ-19 с испарительным (иногда паровым) охлаждением. Основным отличием этой машины в проекте являлось использование системы испарительно-водяного охлаждения, размещенной в обшивке крыла. Площадь крыльевых конденсаторов с обшивкой из нержавеющей стали составляла 7,0 м^2. В проекте 1935 г. аппарат рассматривался с пушечным вооружением. В дальнейшем — как невооруженный рекордный вариант.

7. ЦКБ-43 (И-17 или И-18), опытный, с двигателем «Испано Сюиза» 12Ycrs. Не реализован.

В дополнение к указанным разработкам 1935 г. следует отнести проект И-17МП (многопулеметный истребитель), называемый также «Ш» — штурмовик. Данный вариант прорабатывался по заданию Тухачевского, при этом часть пулеметов предполагалось разместить в подвесных обтекаемых контейнерах.

В 1936 г. указанные проекты продолжали находиться в разработке, три машины — ЦКБ-19, ЦКБ-19бис, ЦКБ-25 (И-19) с АМ-34ФРН находились в постройке.



Общий вид проекта «подвесного» истребителя И-17

И-17 (ЦКБ-19) подвесной

Проект этого самолета, датированный 30 апреля 1936 г., не получил каких-либо дополнительных обозначений. Определялся как модификация ЦКБ-19 для подвески под тяжелый бомбардировщик ТБ-3, отсюда обозначение — «подвесной истребитель». Основным отличием являлось уменьшение площади крыла с 17,65 м^2 до 9,13 м^2, что позволяло значительно увеличить скоростные характеристики (до 550 км/ч). Шасси отсутствовало, посадка на землю предполагалась как аварийный вариант. Самолет должен был отцепляться в воздухе по необходимости и после выполнения боевой задачи (охрана бомбардировщиков) вновь возвращаться на носитель. Осуществление подцепки в воздухе предполагалось на скоростях 180—200 км/ч. «Подвесной истребитель» предполагалось оснастить двигателем «Испано Сюиза» 12Ybrs с водяным или гликолевым охлаждением, вооружить двумя пушками ШВАК или одной ШВАК и двумя пулеметами ШКАС. Для осуществления данного проекта Поликарпов предлагал использовать первый опытный И-17 (ЦКБ-15), который на тот момент находился на территории завода № 39 и являлся невостребованным. По мнению конструктора, следовало изготовить новое крыло и горизонтальное оперение, для чего требовались минимальные сроки. Предложение интереса не вызвало и детально не прорабатывалось.

Эпизод «Рекорд скорости»

Впервые о возможности установления мирового рекорда скорости, согласно личной переписке Николая Поликарпова, заговорили в 1930 году. Однако отправной точкой для полноценного развертывания работ стало 2 мая 1935 г. В этот день пожелание создать рекордные самолеты (морские и сухопутные) прозвучало из уст Иосифа Сталина, посетившего Центральный аэродром Москвы, где произошло нечто вроде неофициальной демонстрации достижений советской авиапромышленности. Устное высказывание вождя воспринималось как руководство к действию. Уже 5 мая 1935 г. заместитель на-

чальника ГУАП Марголин направляет в ЦКБ задание исследовать возможность создания рекордных самолетов: сухопутного со скоростью 600 км/ч, и морского со скоростью 800 км/ч. Появление данного документа привело к тому, что к его реализации приступила бригада № 2 Поликарпова и бригада № 3 Ильюшина.

Основным преимуществом в предложениях Поликарпова в отношении создания рекордного сухопутного самолета являлось использование наработок по машинам типа И-17. Одновременно решение проблем больших скоростей полета для рекордных самолетов перекликалось с перспективами создания скоростных истребителей ближайшего будущего.

Предложения Поликарпова, изложенные конструктором летом 1935 г. в докладных записках и на совещаниях в ГУАП, описывали машину с «Испано Сюиза» 12Ybrs и машину с АМ-34ФРН. Двигатели предполагалось форсировать по мощности более чем вдвое, аэродинамику самолетов довести до возможного совершенства, для чего использовать крылья с малой площадью и высокой удельной нагрузкой, применить пароиспарительное охлаждение. До конца года были подготовлены эскизные проекты рекордных самолетов: И-19 (скорость 530 км/ч) и И-18 (скорость 600 км/ч). И-18 (ЦКБ-43) предполагалось переделать из строящегося ЦКБ-25 (И-19).

Работа над рекордными машинами продолжалась в КБ Поликарпова и в 1936 г., однако в связи с последующим их изъятием из плана и дальнейшим перебазированием самого КБ прекратилась. Сам Поликарпов надеялся продолжить данную работу. В частности, в июне 1936 г. он обращается к начальнику ГУАП М.М.Кагановичу: «По заданию Сталина нами были сконструированы рекордные самолеты И-18 (М-100, М-103) с расчетной скоростью 530 км/час и И-19 (М-34ФРН) с расчетной скоростью 600 км/час. Конструктивные чертежи этих самолетов были закончены еще на заводе № 39, и началась их постройка, однако ГУАП не ввел их в план 1936 г. и изготовление прекратили. ...Нужно продолжить работу с И-19, это гарантирует нам побитие рекорда и выполнение личного задания тов. Сталина».

Очевидно, это было последнее обращение конструктора Поликарпова дать ему возможность продолжить работы по скоростной тематике. Как известно, задание на рекордный самолет и его военный вариант И-21 получил С.В.Ильюшин. Об этом чуть позже.

Переезд

В мае 1936 г., в соответствии с решением правительства о предоставлении отдельным конструкторским коллективам самостоятельной производственной базы, ОКБ Поликарпова (преобразовано из бригады № 2 в сентябре 1935 г.) переводится на авиазаводы № 21 и № 84. Николай Поликарпов в июле 1936 г. назначается Главным конструктором этих двух заводов. Конструкторский коллектив частично направляется в Горький, частично остается в Москве. Одновременно делится и тематика перспективных разработок. Истребителями теперь предстояло заниматься на базе авиазавода № 21, туда переводятся ЦКБ-15, ЦКБ-19, ЦКБ-19бис и ЦКБ-43 (И-18). Все остальные машины этого семейства из плана изымаются. На практике построенными оказались только три первых из указанных самолетов, ЦКБ-43 довести до летного состояния не удалось. Судьба ЦКБ-19 и ЦКБ-19бис сложилась следующим образом.

И-17 (ЦКБ-19), второй опытный экземпляр

Этот самолет строился с учетом испытаний первого опытного ЦКБ-15 в 1935 г. Согласно документации, сопровождающей постройку ЦКБ-19, самолет оснастили двигателем «Испано Сюиза» 12Ybrs с воздушным винтом диаметром 3,0 м. Однако, уже при подготовке к испытаниям, в материалах весовой бригады № 6 ЦКБ указывается двигатель М-100. Вполне возможно, имела место замена двигателя, одновременно по ряду известных причин (факт освоения моторным заводом, выпуск первых серийных, стремление использовать отечественное обозначение и т.д.) французский «Испано» могли называть как М-100. Так или иначе, в дальнейшем всегда использовалось обозначение М-100.

Что касается указанного диаметра воздушного винта — 3,0 м — в данном случае полной ясности нет. Трехметровый диаметр воздушного винта представлялся наиболее оптимальным для истребителя с размахом крыла 10,0 м. Однако «Испано Сюиза» 12Ybrs и запущенный в производство М-100 при имеющемся редукторе ориентировались под двухлопастной воздушный винт диаметром 3,4 м (в самый раз для СБ). Именно поэтому ЦКБ-19 имел высоту шасси, позволяющую с минимальным безопасным зазором между концом лопасти и землей устанавливать винт диаметром 3,4 м.

В отличие от первого опытного образца ЦКБ-19 имел убираемое шасси другой кон-

струкции — уборка производилась в направлении к «оси самолета». Новая компоновка позволила увеличить колею шасси в стояночном положении до 2,868 м. Выпускаемые радиаторы водяного охлаждения при этом удалось разместить сразу за убранным шасси, в корневой части центроплана. Элероны уменьшились по размаху и утратили способность к дифференциальному отклонению — теперь роль посадочной механизации играли отклоняемые щитки площадью 1,75 м² (тогда для таких щитков использовалось определение ЦАПы). Вооружение самолета состояло из четырех пулеметов ШКАС, размещенных в отъемной части крыла, вне диска вращения воздушного винта.

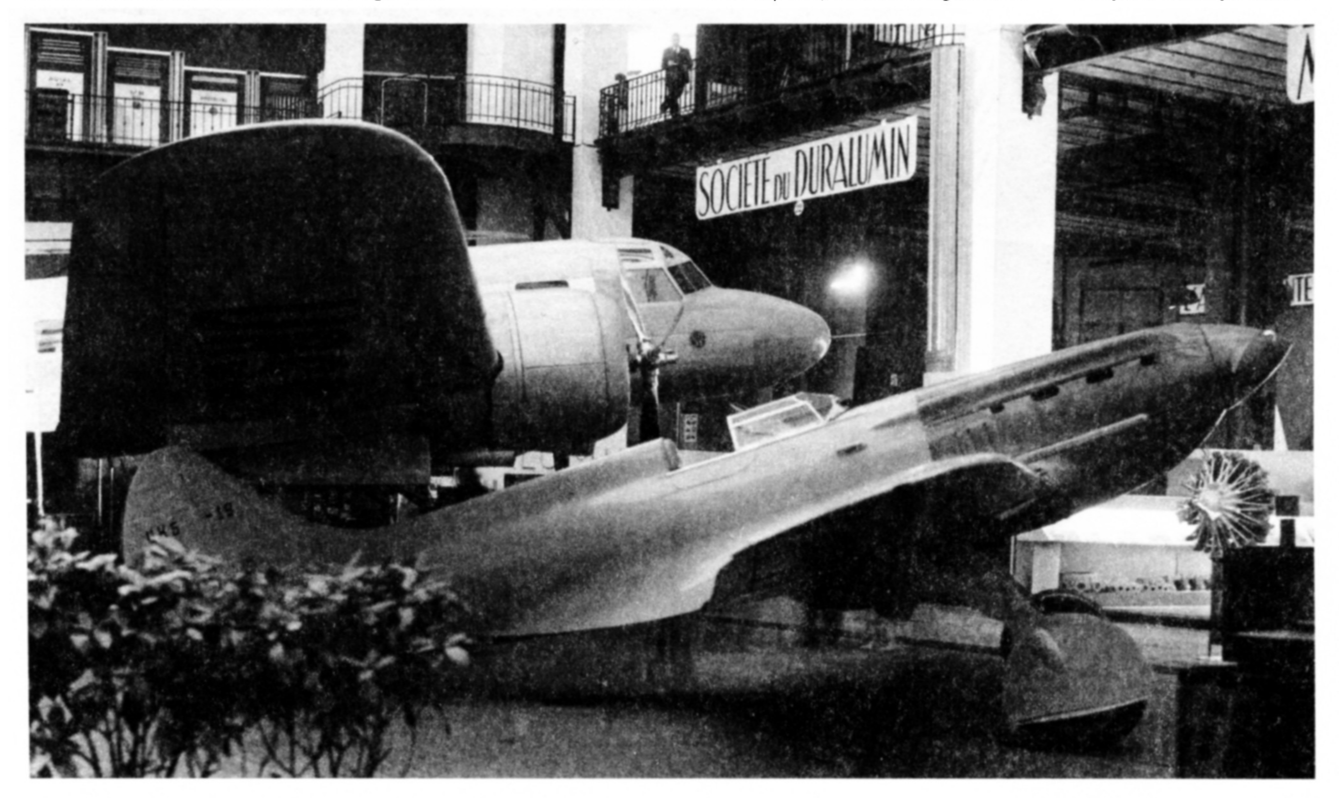
ЦКБ-19 закончили изготовление в конце лета 1935 г. После проведения доводочных процедур, определения весов, центровок, гонки двигателя, руления и пробежек по аэродрому последовал первый вылет. 16 сентября 1935 г. ровно в 2 часа дня заводской летчик-испытатель В.П.Чкалов совершил на самолете первый, 8-минутный полет. В обычной своей немногословной манере он записал: «Выполнено. Летные качества хорошие. Вибраций не замечено».

Затем, вплоть до середины ноября, было сделано еще несколько полетов, после чего последовали усовершенствования системы охлаждения, доводки шасси и прочее.

О зимних испытаниях этого экземпляра сведений не обнаружено, очевидно, полноценные полеты возобновились ближе к лету. 1 мая 1936 г. ЦКБ-19 показали в полете над Красной площадью. В летний период, в ходе продолжения испытаний, зафиксировали максимальную скорость 485 км/ч и потолок 9700 м.

В период с 13 по 30 ноября 1936 г. ЦКБ-19, наряду с самолетами АНТ-25 и АНТ-35, становится экспонатом 15-й Международной выставки в Париже. Журнал «Самолет», освещая выставку, писал о ЦКБ-19: «... Мотор жидкостного охлаждения дает возможность значительного снижения вредного сопротивления за счет уменьшения миделя самолета. К подобным конструкциям в последнее время отмечается значительный интерес. Достаточно упомянуть английский истребитель Спитфайр-1 с мотором жидкостного охлаждения Роллс-Ройс, дающим скорость 500 км/час. Современная схема и хорошо зализанные формы ЦКБ-19, наряду с мощным и высотным мотором, обеспечивают ему большие скорости. Самолет обладает большой устойчивостью и маневренностью.

Представленный образец серийной (!?) постройки завода им. Менжинского обладает следующими данными: скорость максимальная — 493 км/час, потолок практиче-



Второй опытный экземпляр И-17(ЦКБ-19) на 15-й Авиационной выставке в Париже в ноябре 1936 г.



Второй опытный экземпляр И-17(ЦКБ-19) на 15-й Авиационной выставке в Париже в ноябре 1936 г.

ский — 11350 м, продолжительность полета 2,5 часа».

Указанные характеристики явно были выписаны из таблички, сопровождающей выставочный экспонат. Последнее обстоятельство по вполне объяснимым причинам побуждало к некоторому завышению летных характеристик, поэтому их стоит принять к сведению с некоторыми поправками. В частности, до сих пор имеются сомнения в до-

стижении опытными образцами И-17 500-километровой скоростной отметки. Более того, достигнутые значения полетной скорости колеблются в пределах 480—495 км/ч.

Дополняя выставочную историю ЦКБ-19, обратимся к мемуарам русского военного дипломата, генерала А.А.Игнатьева («Пятьдесят лет в строю», Москва, Воениздат, 1986).

Игнатьев, исполняя обязанности комиссара советского стенда на авиационной выставке в Париже, в один из ноябрьских дней встретил хорошо ему знакомого по событиям периода Первой мировой войны маршала Франции Франше:

«Маршал Франции удостоил нас своим посещением, и мне пришлось приветствовать его при входе, почтительно сняв с головы мягкую фетровую шляпу.

— Здравствуйте, monsieur, — сказал мне Франше, подчеркивая подобным обращением, без упоминания не только моего прежнего звания, но даже фамилии, презрительное ко мне отношение. Меня это не задело, как не смутила и заключительная провокация со стороны маршала.

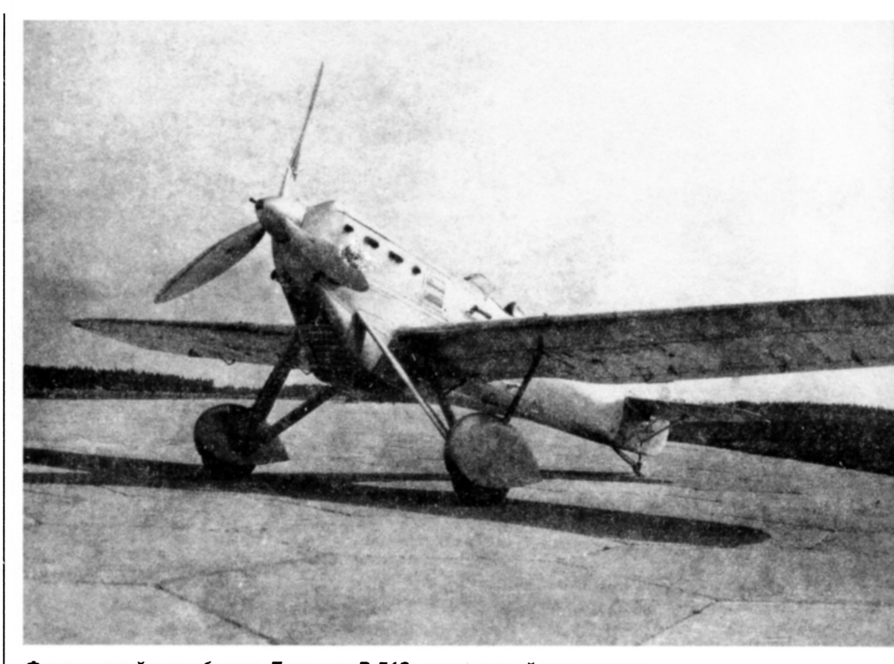
— Скажите, вы вот подобные аппараты и посылаете в Испанию? — обратился он ко мне, выслушав объяснение о стоявшем на углу стенда маленьком серебристом истребителе.

— Нет, господин маршал, — ответил я, — эти аппараты мы выставляем только для парижанок (нас окружало в эту минуту очень много нарядных дам), а в Испанию мы посылаем аппараты гораздо более современные.

Толпа зааплодировала — то была эпоха народного фронта».

В приведенном эпизоде содержится несколько интереснейших моментов. Во-первых, в дни проведения 15-й Парижской выставки наиболее обсуждаемой новостью в авиационном мире стало появление в Испании советских истребителей И-15 и И-16. Именно о них говорил французский маршал, упоминая советскую помощь республиканцам. Одновременно сам Игнатьев называет ЦКБ-19 устаревшей моделью — скорее всего, это высказывание не являлось его личным мнением или удачной шуткой — русский граф отметил прохладное отношение к самолету советских специалистов, обслуживающих выставочный экспонат.

Следующим стоит отметить тот факт, что в период событий выставки в Советский Союз прибыл из Франции и поступил на испытания в НИИ ВВС истребитель-моноплан Девуатин D.510, оснащенный двигателем «Испано Сюиза» 12Ybrs. При прохождении испытаний французский истребитель



Французский истребитель Девуатин D.510, оснащенный двигателем «Испано Сюиза» 12Ybrs, во время прохождения летных испытаний в Советском Союзе.

показал заурядные характеристики — недостаточную поперечную и путевую устойчивость, недоработки системы охлаждения двигателя. Несмотря на наличие трехлопастного воздушного винта и отличный двигатель французского производства (хотя бы и при неубираемом шасси) Девуатин D.510 не смог превысить значений максимальной скорости даже в 400 км/ч. А ведь именно с последующей установкой трехлопастного винта советские специалисты связывали дальнейшие возможности повышения максимальной скорости на ЦКБ-19. В отношении D.510 признавалось, что «самолет «Девуатин» по своим летным данным интереса для ВВС РККА не представляет». Как знать, возможно, французский «Девуатин», наряду с успехами И-16 в Испании, дополнил общее понимание того, что со временем «интереса не стал представлять» и поликарповский И-17.

После проведения парижской выставки ЦКБ-19, конечно же, вернулся в Советский Союз, однако упоминания о нем как о летном образце прекращаются. Имеется информация, что машина при перевозке получила значительные повреждения. В начале 1939 г., согласно сводке Глававиапрома, второй опытный И-17, известный как ЦКБ-19, находился на заводе № 21 в г. Горький (Нижний Новгород). Что произошло с ним далее, неизвестно.



Третий опытный экземпляр И-17 (ЦКБ-19бис) в процессе испытаний пушечного вооружения. 1937 г.

И-17 (ЦКБ-19бис), третий опытный экземпляр

Иногда эту машину называли И-17бис, поэтому в дальнейшем воспользуемся данным обстоятельством для упрощения повествования. Ведущим инженером по И-17бис являлся Д.Л.Томашевич.

На третьем опытном экземпляре предстояло воплотить планы установки скорострельной авиапушки, размещенной в развале блоков цилиндров двигателя и стреляющей через полый вал редуктора и воздушного винта. Для определения всего данного сооружения пользовались кратким сочетанием — «мотор-пушка».

В 1934 г., в ходе приобретения французских авиадвигателей, решался вопрос и о закупке авиационных пушек (один из французских вариантов лицензионных «Эрликонов») с кинематикой боепитания, системами крепления и т.п. Советский вариант пушки разрабатывался конструкторами Шпитальным и Комарицким на базе освоенных скорострельных пулеметов ШКАС. Поначалу она называлась ШКАС-2, затем стала более известна как 20-мм пушка ШВАК. Именно эту пушку и поставили на третий опытный экземпляр.

И-17бис в основном был подобен второму опытному — ЦКБ-19, при этом фонарь пилота видоизменился — средняя его часть сдвигалась назад, при неподвижном переднем козырьке. В дополнение к «мотор-пушке» в отъемных частях крыла устанавливались 2 пулемета ШКАС, предусматривалась подвеска бомб до 100 кг. Самолет получил внешние дополнительные отличия: верхний фюзеляжный люк для установки пушки и маслорадиатор, расположенный на левой нижней части капота.

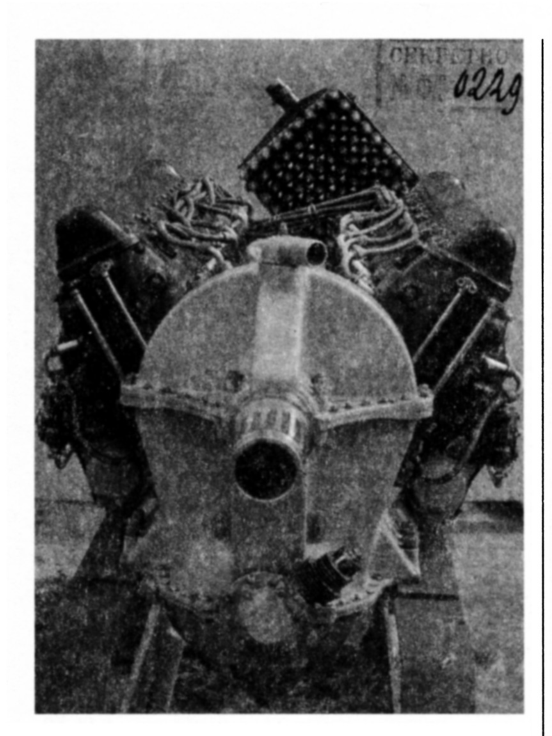
И-17бис, оснащенный двигателем М-100А №601, впервые полетел в начале ноября 1936 г. Поднимал его летчик-испытатель К.К.Попов. После прохождения кратких заводских испытаний, 16 ноября 1936 г. Попов перегнал самолет в НИИ ВВС в Щелково. И-17бис стал первым экземпляром в ряду своего семейства, проходившим государственные испытания — они начались 27 декабря 1936 г. восемь полетов выполнил летчик В.А.Степанчонок, 2 — П.М.Стефановский. Отмечалась ненадежная работа двигателя, имелось несколько вынужденных посадок на аэродром. В целом самолет оценивался положительно, обзор лучше — чем на И-16, управление легкое и приятное, «на всех режимах идет спокойно и не требует лишних движений». Кабину пилота испытатели единодушно считали тесной и предлагали расширить ее на 10—12 см, посадку, т.е. установку кресла, сделать выше на 5—6 см.

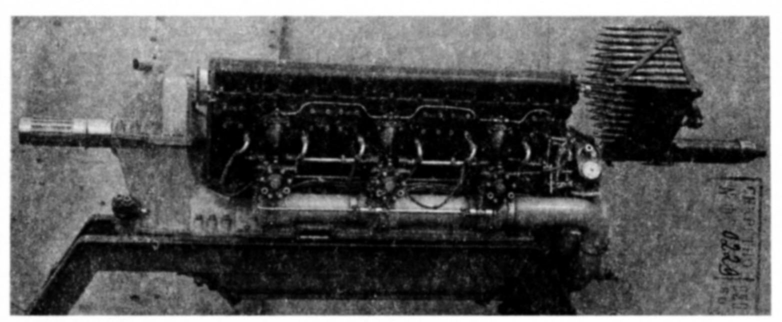
В начале 1937 г. приступили к испытаниям пушечного вооружения на полигоне под Ногинском. «Мотор-пушка» действовала безотказно.

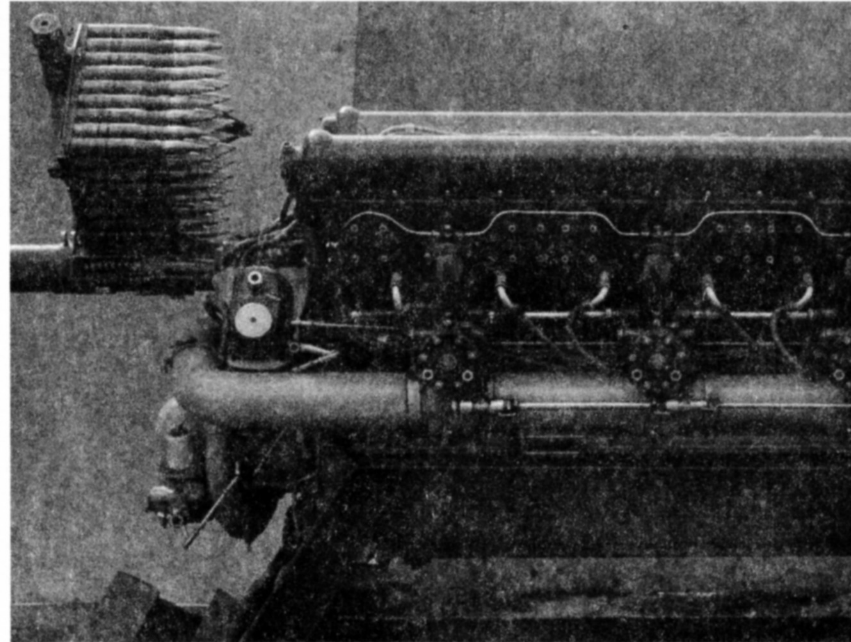
10 февраля 1937 г., после выполнения летного задания, при возвращении с полигона в Щелково у И-17бис неожиданно встал мотор. Управлявший самолетом Степанчонок совершил вынужденную посадку в поле, на околице деревни Елино. Сам летчик комментировал событие следующим образом: «Садиться решил, не убирая шасси на окраине деревни, так как в случае капота местные жители могли помочь выбраться из самолета».

При посадке правая стойка шасси сложилась, вследствие чего правая часть крыла получила повреждения.

Самолет отправили для ремонта на авиазавод № 84, где он находился до лета 1938 г. После проверки поведения машины в воздухе в июне 1938 г. И-17бис вновь передали на испытания вооружения. В период с 7 по 10 августа 1938 г. летал Томас Сузи, который произвел в воздухе 661 выстрел, при среднем







Общие виды авиационного мотора М-100, совмещенного со скорострельной пушкой ШВАК. В представленном варианте пушка оборудована для магазинного (кассетного) питания снарядами

зафиксированном темпе стрельбы 963 выстрела в минуту. Отмечалось, что эксплуатация системы сложностей не вызывает, все элементы работают исправно, вредного влияния от воздушной стрельбы на работу мотоустановки не наблюдается. Недостатком, по мнению Сузи, являлся не очень удачный гильзоотвод — стреляные гильзы с силой били по правому крылу.

В дальнейшем предполагалось продолжение испытаний, самолет находился на территории авиазавода № 84. К ноябрю прибыл экипаж из НИИ ВВС, 10 ноября был выполнен контрольный полет (летчик не установлен). Затем испортилась погода, и полеты приостановили. Последующие события можно обозначить так: до и после гибели Валерия Чкалова. После катастрофы И-180, произошедшей 15 декабря 1938 г., полеты на опытных самолетах конструкции Поликарпова некоторое время не совершались. И-17бис не летал и находился на территории завода № 84 вплоть до марта 1939 г. Дальнейшая его судьба не прослеживается.

Таблица основных технических и летных характеристик опытных И-17

Характеристика	ЦКБ-15	ЦКБ-19	ЦКБ-19бис
Длина (м)	7,4	7,365	7,425
Размах крыла (м)	10,0	10,0	10,0
Площадь крыла ($м^2$)	17,7	17,65	17,65
Вес пустого (кг)	1350	1560	1465 (1533) — расчетный
Полетный вес (кг)	1823,29	1916,92	1950 (2020) — расчетный
Нагрузка на крыло ($кг/м^2$)	103,0	108,5	110,5—115,0
Максимальная скорость	456	485	—
на расч. высоте (км/ч)	3380	9700	—
Вооружение	4 ШКАС	2 ШКАС	1 ШВАК 20 мм 2 ШКАС

И-17. Уход на обочину большой жизни

Итак, всего удалось построить три опытных экземпляра И-17. Первый из них начал летать в 1934-м, а третий опытный образец последний раз поднимался в воздух во второй половине 1938 г. Отметим, что за прошедшее время деятельность конструкторского бюро Николая Поликарпова по теме «И-17» вовсе не ограничивалась совершенствованием и доводкой этих трех самолетов. Выше уже говорилось, что еще в 1935 г. здесь разработали достаточное количество новых вариантов, предполагающих совершенствование базовой модели. В планах КБ значился ЦКБ-25 (И-19) с форсированным двигателем М-34 и гликолевым охлаждением, улучшенный ЦКБ-28 (И-20), ЦКБ-33 (И-18) с пушечным двигателем «Испано Сюиза» 12Ycrs и пароиспарительной системой охлаждения. Кроме того, до конца 1935 г. на основе истребителей были подготовлены эскизные проекты рекордных самолетов И-19 и И-18.

Таким образом, Поликарпов настойчиво пытался развивать целое семейство своих новых истребителей, и нет никаких свидетельств, что он прохладно относился к совершенствованию И-17. Скорее всего, заметного интереса к разработкам конструктора не наблюдалось у заказчика в лице Управления ВВС. Дополнительным подтверждением сказанного является то, что за все описанное время в отношении построенных ЦКБ-15 и ЦКБ-19 почти не отмечалось привычных тогда грозных начальственных указаний, требующих «ускорить сроки сдачи», «принять немедленно», «срочно представить». Обстановка вокруг поликарповских самолетов создалась какая-то вялая и более напоминала молчаливый заговор. Этому имеется и официальное подтверждение, о чем свидетельствует справка, подготовленная наркоматом авиапромышленности 5 ноября 1936 г.:

И-17 М-100 авиазавода № 39

Изготовлено три экземпляра. 3-й И-17 бис с пушкой, стреляющей через редуктор. Предполагается снять с плана из-за неудачной конструкции: узкая кабина, неудачное шасси, перегрев мотора, летные данные уступают И-16 М-25.

И-18 М-100 авиазавода № 39 с пушкой по типу И-17 бис

Уменьшенные крылья, нагрузка на крыло до 137,5 кг/м^2. Предполагается снять с плана как модификацию И-17.

И-19 М-34ФРН авиазавода № 39

Выполнен предварительный проект и изготовлен полноразмерный макет. Предполагается снять, как дублирующий по своим летным данным И-21 М-34 ФРН.

И-21 М-34 ФРН

Заканчивается в производстве 1-й экземпляр. Оставлен в плане, т.к. предполагается скорость 600 км/час. Строится в двух экземплярах.

Как видим, все, что касается вариантов И-17, представляется неудачным и неактуальным, зато появляется новый фаворит — некий И-21 М-34ФРН.

Опытный истребитель С.В.Ильюшина И-21 (ЦКБ-32 и ЦКБ-52)

В этом месте повествования прежде всего отметим, что в 1935 г. Николай Поликарпов еще не считался в среде разработчиков авиационной техники «королем истребителей». Более того, в указанный год его полутораплан И-15 сняли с производства на заводе № 1 как неудовлетворяющий требованиям ВВС. Что касается И-16, то звезда самолета полностью еще не взошла, и он расценивался отдельными товарищами скорее как случайная удача Поликарпова. А.Н.Туполев по-прежнему рассчитывал пропихнуть в массовую серию истребитель ЦАГИ И-14 (АНТ-31) и, как весомая фигура в Авиапроме, препятствовал оснащению И-16 мощными двигателями М-25 взамен старых двигателей М-22. Немудрено, что при удобном случае и другие конструкторы с полным основанием могли попытаться заняться проектированием истребителей. Именно так поступил начальник ЦКБ (и одновременно руководитель конструкторской бригады № 3) С.В.Ильюшин после того, как 2 мая 1935 г. на Центральном аэродроме Москвы состоялась демонстрация достижений авиапромышленности с участием И.В.Сталина. Как уже говорилось, в тот день из уст вождя прозвучало пожелание советским конструкторам приступить к проектированию специальных самолетов для достижения мирового рекорда скорости полета.

Уже 5 мая 1935 г. заместитель начальника ГУАП Марголин направляет в ЦКБ задание исследовать возможность создания рекордных самолетов: сухопутного со скоростью 600 км/ч и морского со скоростью 800 км/ч. Появление данного документа привело к тому, что к его реализации приступила бригада № 2 Поликарпова и бригада № 3 Ильюшина. Про Поликарпова мы уже знаем — его предложения по рекордным машинам, которые он планировал создать на основе проекта И-17, должного понимания не нашли. А вот как дело обстояло с Ильюшиным?

Оказывается, после встречи на Центральном аэродроме Сергей Владимирович немедленно приступил к проектированию рекордного самолета, который он предполагал впоследствии превратить в истребитель. Обратимся к документальным свидетельствам и приведем письмо, направленное С.В.Ильюшиным на имя руководителей партии и правительства.

ЦК ВКП (б) тов. СТАЛИНУ И.В.
Копия: ПРЕДСОВНАРКОМА СССР тов. МОЛОТОВУ В.М.
НАРКОМУ ТЯЖЕЛОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ Т. ОРДЖОНИКИДЗЕ С.
НАРКОМУ ОБОРОНЫ тов. ВОРОШИЛОВУ К.Е.
НАЧАЛЬНИКУ УВС тов. АЛКСНИСУ Я.И.
Директору завода №24 тов. МАРЬЯМОВУ И.Э.

2-го мая во время парада военных воздушных сил на Аэродроме им. ФРУНЗЕ Вами была поставлена задача перед авиационными конструкторами — дать стране в 1936 г. самолет со скоростью 600 километров в час.

Приступив немедленно к исполнению поставленной задачи и произведя ряд обстоятельных исследований, ...я пришел к заключению, что решение ...вполне возможно не только в виде рекордного самолета, но и в виде боевого самолета — одноместного истребителя. При исследовании выяснилось, что осуществление боевого самолета с такой скоростью возможно с мотором М34, но с внесением в него некоторых изменений и переделок, которые мною и были предложены заводу № 24.

Завод № 24, взявшийся горячо и энергично за эту работу, все изменения и переделки мотора М34 оформил конструктивно и уже приступил к реализации их в производстве. Первый мотор с переделками и данными: 1285 сил на высоте 2200 метров при весе 630 килограмм — директор завода тов. Марьямов предполагает дать к 1 февраля 1936 года.

На основании произведенных исследований и уже разработанного предварительного проекта руководимая мною конструкторская бригада № 3 завода № 39 при совместной работе с заводом № 24, который должен вести работу по мотору, берет на себя выполнение Вашего задания — осуществить одноместный истребитель с мотором М34 со следующими основными данными: (см. таблицу справа).

Этот самолет с заменой крыла истребителя на крыло с меньшей площадью, усиления системы охлаждения и некоторых других более мелких переделок может поставить рекорд скорости сухопутного самолета у земли.

Если мощность мотора М34 у земли будет:	То при этой мощности скорость самолета у земли будет:
1450 сил	600 километров
1600 сил	625 километров

Величина рекорда скорости будет зависеть от того, до какой мощности удастся заводу № 24 форсировать мотор М34.

Скорости, в зависимости от мощности мотора М34, выражаются так: (см. таблицу выше).

Макетный мотор М34 со всеми требуемыми изменениями закончен заводом № 24 и 13.IX.35 года доставлен на завод № 39.

Несмотря на то, что:

1) Самолет по своим данным делает дальнейший огромный шаг вперед в области развития нашей авиации;

2) Самолет осуществляется с мотором М34, хорошо освоенным и промышленностью и военными воздушными силами;

3) Расширяется фронт применения М34, о котором установилось твердое мнение, что он годен только на тяжелые самолеты;

4) Были поданы 2 докладных записки (одна от 27 июня, вторая 29 августа 1935 года) руководству ГУАПа — тов. КОРОЛЕВ отказался отпустить средства на этот самолет. При этом тов. КОРОЛЕВ даже не поинтересовался, какой предлагается самолет. Формулировка отказа была краткой: «Никаких инициативных работ. Выполнять только самолеты плана опытного строительства».

Но руководимая мною конструкторская бригада № 3 все правительственные задания от 20.VII.1934 года и от 16.IV.1935 года уже выполнила и вносит новое предложение взять на себя осуществление серьезной и ответственной технической задачи.

На основании изложенного прошу ВАС:

1. Утвердить постройку самолета И21 с М34 с указанными данными и включить его дополнительно в план опытного строительства.

2. Обязать Начальника ГУАП тов. КОРОЛЕВА провести постройку самолета форсированным темпом и оказать помощь и поддержку в процессе конструирования и постройки самолета, со сроком выпуска на заводские

1. Скорость максимальная на высоте 3000 м	600 км/ч
2. Потолок	12000 м
3. Скороподъемность на 5000 м	4,5—5,0 мин
4. Дальность полета на наивыгоднейшей скорости	600—700 км
5. Вооружение ШКАСы	4 пулемета
6. Патронов	2000 штук
7. Посадочная скорость согласно технических требований на одноместный истребитель	110—115 км/ч
8. В перегрузку	бомбы 4х10 — 40 кг

испытания 1 мая 1936 года, а на госиспытания — 1 июля 1936 года.

3. Обязать директора завода № 24 тов. МАРЬЯМОВА произвести все необходимые переделки ...и дать первый мотор не позже 1 февраля 1936 года.

Начальник конструкторской бригады №3 завода №39
(Ильюшин)

Письмо в комиссию партийного контроля от 28 октября 1935 г.:

СОВЕТ ТРУДА И ОБОРОНЫ — тов. МОЛОТОВУ.

По вашему поручению я ознакомился с работами т. Ильюшина по новому истребителю.

Машина, задуманная т. Ильюшиным, представляет, бесспорно, большой интерес. Конструкторский опыт самого т. Ильюшина позволяет рассчитывать на то, что т. Ильюшин справится с поставленной задачей.

Исходя из этого, считаю постройку этой машины вполне целесообразной.

Положение дел с ее постройкой на сегодняшний день таково:

Зам. Нач. ГУАПа т. Марголин сообщил, что по его докладу Нач. ГУАПа т. Королев пересмотрел прежнее свое решение и дал согласие на постройку этой машины и распорядился поручить тех. совету ГУАПа рассмотреть проект этой машины.

Работы по конструированию машины продолжаются, но в план опытного строительства они не включены. Полагаю, что после рассмотрения проекта машины т. Ильюшина на тех. совете ГУАПа этот истребитель нужно будет включить в правительственный план опытного самолетостроения.

Член комиссии парт. контроля
Зам. Руководителя группы по военно-морским делам
(И.Березин)

Приведенные два документа представлены читателю практически без изменений, поэтому некоторая их нескладность смущать не должна. Из них следует, что самолет, который задумал Ильюшин, назывался И-21 (ЦКБ-32) и оснащаться он должен был форсированным двигателем М-34ФРН. Дополнительным отличием И-21 стало использование пароиспарительной системы охлаждения, размещенной в крыле. Каких-либо других сведений об этой машине, истории создания, проведении испытаний и фотографий летного экземпляра не обнаружено — как будто их и не было.

В справке, подготовленной для руководства Авиапрома 11 февраля 1938 г., значится: *«И-21 М34-ФРНВ. Завод № 39. Истребитель «21», Ильюшин. Работа задержалась из-за неполадок в форсированных моторах, а также малого срока их работы. Ставилась цель создать маневренный истребитель со скоростями, близкими к скоростному. Самолет на заводских испытаниях потерпел аварию. В результате испытаний показал максимальную скорость ниже расчетной на 73 км/ч, остальные показатели хорошие. Вопрос о продолжении работ и постройке 2-го экземпляра находится на разрешении двух Наркомов (НКОП и НКО)».*

Действительно, строился и второй экземпляр И-21, который определялся как ЦКБ-52. В специальной сводке по состоянию строительства опытных самолетов, подготовленной в НИИ ВВС 13 апреля 1939 г., в отношении И-21 конструкции С.В.Ильюшина указывается: *«В конце марта 1939 г. получен и установлен на самолет мотор АМ-35ФРНВ с ресурсом 25 часов. Установлен тоннельный радиатор, но поверхностные радиаторы не снимаются. На заводских испытаниях самолет будет иметь два варианта охлаждения. На самолете будет установлен ВИШ-22 и винт уже получен. Выйдет на испытания в начале мая»*. Другие документальные сведения об испытаниях, или просто о судьбе второго экземпляра И-21 С.В.Ильюшина точно так же не обнаружены.

На уровне устных рассказов или авиационных баек известно, что истребитель И-21 оказался неудачным и впоследствии Ильюшин, якобы в отчаянии, порубил машину топором. Однако главным выводом из этой истории следует считать то, что после включения в 1936 г. в план опытных работ авиапромышленности истребителя Ильюшина интересоваться поликарповским И-17 практически перестали. Следует добавить, что сам конструктор Поликарпов также обходил молчанием эту тему и не проявлял заметной активности при проектировании следующих машин — И-172 и И-173. Данное обстоятельство наводит на крамольную догадку: между двумя конструкторами в какой-то период существовала некая тайная договоренность. Только вот что предлагал Ильюшин Поликарпову взамен отказа от И-17 — покровительство или защиту от других коллег-конкурентов, остается только догадываться.

Усиливают восприятие от сказанного следующие обстоятельства. Совершенствование двигателей типа М-100 привело к появлению в 1938 г. новой модификации «мотор-пушки» — М-103П (М-103АП) мощностью 960 л.с. В 1938 г. специально для установки на пушечные истребители изготовили 7 экземпляров М-103П (6 рабочих образцов и один макет). Ориентируясь на этот двига-

тель, в КБ Поликарпова подготовили дальнейшую модификацию И-17 — истребитель И-172. По расчетам конструктора, с двигателем М-103П теперь можно было рассчитывать на получение максимальной скорости порядка 550 км/ч на высоте 4000 м.

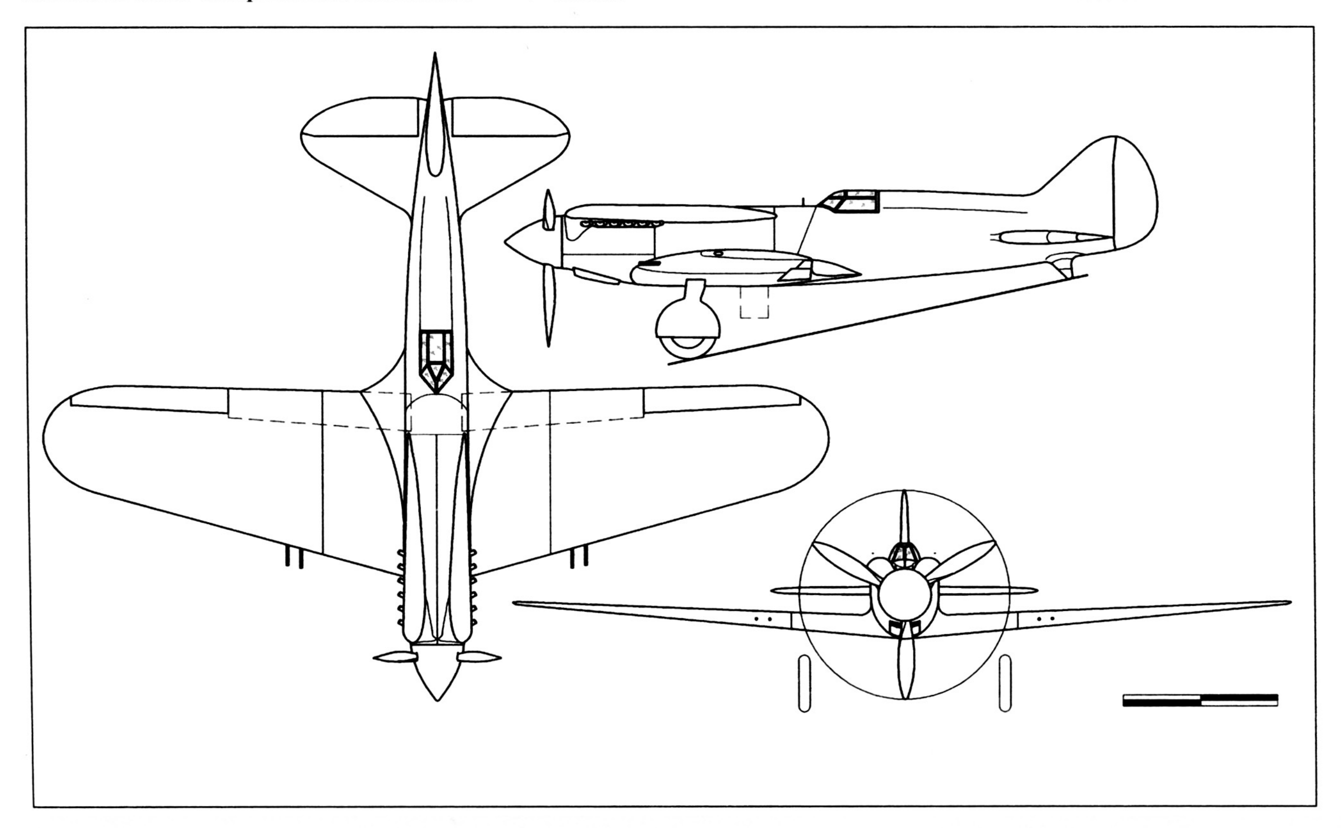
Однако странным образом указанные двигатели на одномоторные истребители не попали. Четыре М-103П с заводскими номерами 605, 606, 608, 609 отправили на завод № 84, где они использовались на двухмоторном ВИТ-2 (зачем они были нужны на двухмоторной машине, у которой все вооружение монтировалось в фюзеляже?). Двигатель № 606 попал на ресурсные испытания, а № 604 направили в ЦКБ-2 для отработки вооружения.

После завершения полигонных испытаний И-17бис, осенью 1938 г., согласно отчета Научно-испытательного полигона авиационных вооружений ВВС РККА, предлагалось построить войсковую серию таких самолетов в количестве трех экземпляров для окончательной доводки пушечного вооружения. Очередные три «мотора-пушки» заказали заводу-изготовителю. Однако тип И-17 из плана авиапромышленности на 1939 г. был снят. ВВС от него окончательно отказались в пользу ожидаемых от промышленности более совершенных самолетов.

Между тем объяснить прохладное отношение к И-17 и его вариантам только лишь «наступлением» Сергея Владимировича Ильюшина будет слишком простым решением. Тем более что данное утверждение можно и оспорить: И-17 рассчитывался под двигатель М-100, а И-21 — под М-34. Впрочем, здесь на самом деле никаких вопросов возникать не должно, так как для заказчика, т.е. для ВВС, деление разновидностей самолетов осуществлялось по двигателям воздушного охлаждения и двигателям жидкостного охлаждения.

Заканчивая описание эпизода с И-21, укажем, что позднее Сергей Владимирович Ильюшин признавал не только свою неудачу, но и неоспоримое превосходство Поликарпова как конструктора. В 1949 г., на чествовании памяти Н.Н.Поликарпова, в присутствии А.Н.Туполева, А.С.Яковлева и А.И.Микояна он вымолвил следующую фразу: ***«В настоящий момент никто из присутствующих не будет отрицать того, что мы все у него учились»***. Сказанное может быть расценено как обычная, подобающая в таких случаях речь. Однако надо знать все прошлые отношения между присутствующими и Поликарповым, чтобы увидеть в этих словах особый, более глубокий и значащий смысл.

Общий вид И-21 (ЦКБ-32) в проектном варианте. 1935 г.



Он мог стать третьим

В истории И-17 наблюдаются определенные параллели с двумя всемирно известными самолетами-истребителями — немецким Мессершмитт-109 (Bf.109) и английским Супермарин «Спитфайр» (Spitfire). Создаваемые в одно время, они имели весьма схожую компоновку и почти равные первоначальные летные характеристики. К вопросам сходства следует отнести многоступенчатую историю проектирования, постройки и испытаний, наличие конкурентов. Можно назвать и отличия — И-17, например, создавался с учетом весьма ограниченных возможностей отечественной авиапромышленности по части технологии и используемых материалов. В свою очередь, более высокий технический уровень авиапромышленности Германии и Англии позволил Вилли Мессершмитту и Реджинальду Митчеллу создать конструкции, которые оставались современными и технологичными длительное время.

Для сравнения указанных трех самолетов автор построил импровизированную таблицу (справа), которая поначалу предполагалась в качестве рабочего инструмента, однако в законченном виде оказалась вполне информативна и, поэтому предлагается для рассмотрения.

При сопоставлении И-17, «Мессершмитта» и «Спитфайра» в приведенной таблице наиболее явно вырисовывается следующее:

В Англии при создании скоростного истребителя особое внимание уделили совершенствованию крыла как главного аэродинамического элемента. Труды не пропали даром — «Спитфайр» даже при относительно невысокой нагрузке на крыло и сопоставимом по мощности двигателем (с И-17) первым вплотную приблизился к отметке максимальной скорости 600 км/ч. Немудрено, что вокруг этого самолета, считавшегося национальным техническим достижением, создавалась завеса секретности.

«Мессершмитт» также уверенно преодолел 500-километровую отметку полетной скорости (хотя и не сразу).

В отношении обоих этих самолетов, немецкого и английского, можно сказать — они были необходимы и скоро пошли в серию.

В случае с И-17 все, как говорится, произошло совсем наоборот. Заводы строят И-16, Главный конструктор обещает на этой машине в 1937 г. дать 520 км/ч. Спрашивается, зачем еще один новый истребитель, который не обещает на данный момент заметных преимуществ? Одним словом, особенного интереса к И-17 в советской авиапро-

Наименование
Появление задания и начало работ по проектированию
Предшествующие конструкции, позволяющие говорить о значительном опыте авторов рассматриваемых истребителей.
Особенности конструкции
Характеристики крыла
Двигатель-скорость
Дата первого полета
Первый показ широкой публике
Вооружение
Состояние продвинутости тематики в 1938 г.
Отношение к рекордам скорости
Установка пароиспарительных систем (радиатор-крыло).

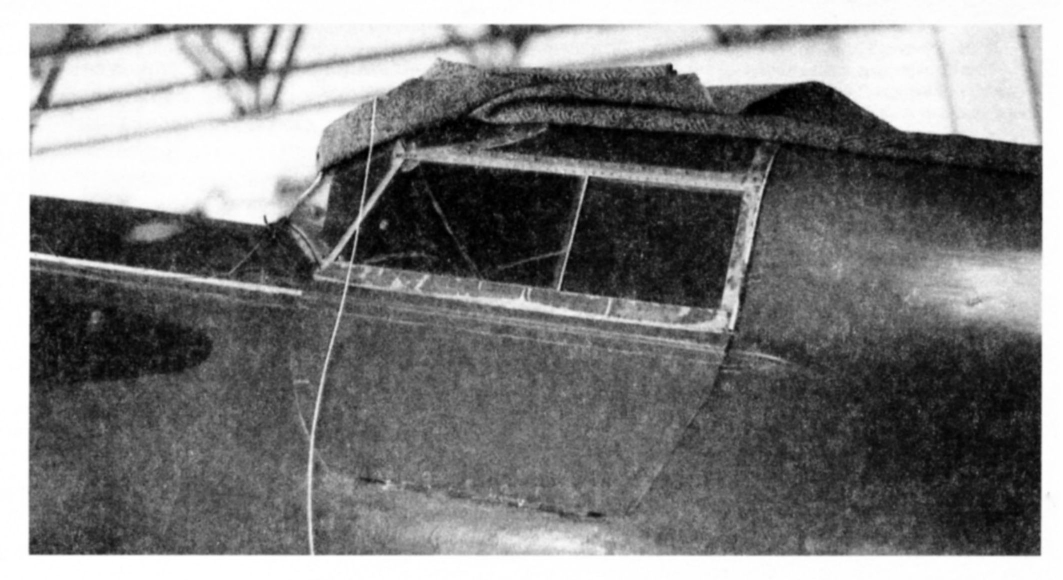
И-17	Bf.109	«Spitfire»
Утверждение ТТТ в декабре 1933 г. Включение в план опытного строительства ВВС РККА на 1934-35 гг. (от 8.12.33) В инициативном порядке разработка И-17 велась с середины 1933 г.	Техническое задание на одноместный истребитель для замены Не-51 в начале 1934 г. В инициативном порядке работа велась с 1933 г. в ходе проектирования четырехместного, спортивного (туристического) Bf.108.	Утверждение спецификации №F7/30 на создание современного истребителя министерством авиации Великобритании 1.10.31 г. Созданный по этим техтребованиям Супермарине-224 не преодолел скоростного рубежа в 400 км/ч. Поэтому, в 1934 г, поначалу по спецификации F5/34, затем по спецификации F37/34 разрабатывался высокоскоростной истребитель, которому и было присвоено в дальнейшем обозначение «Спитфайр»
Более 10 типов спроектированных истребителей. Построенный до окончания 1933 г. моноплан ЦКБ-12 (И-16), который можно условно рассматривать как прототип И-17.	Спортивные и пассажирские самолеты, как венец многолетней конструкторской деятельности моноплан Bf.108, на котором отработали большинство элементов конструкции	Гоночные поплавковые машины, мировой рекорд скорости на Супермарин-6В в 1931 г. — 655 км/ч. Опытный истребитель моноплан Супермарин-224, построенный по спецификации №F7/30.
Смешанная конструкция, отработанная Поликарповым с конца 1920-х гг., наиболее оптимальные соотношения полетного веса и площади крыла, особое внимание к аэродинамике для получения высокой скорости. Уборка шасси по направлению «от фюзеляжа», малая колея шасси в первом опытном — 1800 мм, радиаторы охлаждения под крылом.	Цельнометаллическая конструкция, поэтапно отработанная на предыдущих самолетах с целью получения высокой технологичности постройки и простоты обслуживания при эксплуатации. Уборка шасси по направлению «от фюзеляжа», малая колея шасси — около 2000 мм, маслорадиатор под крылом (впоследствии и водорадиаторы перенесли под крыло, туда, где они ставились и на И-17).	Цельнометаллическая конструкция, упор не на технологию, а на качественную аэродинамику, высокую прочность и оптимальные соотношения несущих и рулевых поверхностей. Уборка шасси по направлению «от фюзеляжа», малая колея шасси — 1730 мм, радиатор охлаждающей жидкости под правым крылом, маслорадиатор — под левым крылом.
Двухлонжеронное, с использованием полотняной обшивки. Размах 10,0 м, площадь 17,65 м^2, нагрузка до 115 кг/м^2 в ЦКБ-19бис.	Однолонжеронное, с гладкой металлической обшивкой. Размах 9,90 м, площадь 16,4 м^2, нагрузка от 119,3 кг/м^2 в первых машинах, до 152,7 кг/м^2 в машинах серии «Е»	Однолонжеронное, с гладкой металлической обшивкой. Размах 11,23 м, площадь 22,48 м^2, нагрузка 115,6 кг/м^2, в последних сериях порядка 150 кг/м^2.
Для двигателя «Испано Сюиза» 12Ybrs указывалась мощность 800 л.с. у земли, для двигателя М-100 в 1935-36 гг. указывалась мощность 750 л.с. При проведении испытаний ни один из опытных И-17 не преодолел скоростной рубеж 500 км/ч.	Опытный начинал летать с двигателем Роллс-Ройс «Кестрел» мощностью 695 л.с. с которым развивал скорость 465 км/ч в 1935 г, с двигателем Юмо-210 взлетной мощностью 680 л.с. «сто девятый» в 1936-37 гг. имел скорость, также не превышающую 500 км/ч. С 1938 г. пошла серия «Е» с двигателем DB-601 взлетной мощностью 1050 л.с. Самолеты этой серии имели скорости 540-570 км/ч.	Роллс-Ройс «Мерлин», развивающий мощность 790 л.с. на высоте 3660 м. С этим двигателем опытному экземпляру удалось достичь в 1936 г. 560 км/ч. С двигателем «Мерлин» II номинальной мощностью 990 л.с. на высоте 3730 м (максимальной 1050 л.с.) «Спитфайр» МК.I развивал максимальную скорость 582 км/ч на высоте 5640 м (по фирменным довоенным данным).
ЦКБ-15 начал летать во второй половине 1934 г, первый полет ЦКБ-19 состоялся 16.09.35 г. Третий опытный экземпляр ЦКБ-19 бис полетел в ноябре 1936 г. Демонстрация ЦКБ-19 на парижской авиационной выставке в октябре 1936 г.	28 мая 1935 г. под обозначением Bf 109V1.	5 марта 1936 г под обозначением «Супермарин F37/34».
	Показательный полет Bf 109V-2 в августе 1936 г. на XI Олимпийских играх в Берлине. В последующие годы в дополнительной демонстрации не нуждался, т.к. применялся в боевых условиях в Испании.	Создавался в обстановке секретности. При достижении максимальной скорости 560 км/ч наоборот начал широко рекламироваться. В ноябре 1938 г. принимал участие в парижской авиационной выставке, демонстрировался в полете.
4 ШКАС на ЦКБ-15 Мотор-пушка ШВАК в развале блока цилиндров и два крыльевых ШКАС в ЦКБ-19бис. Синхронные пулеметы ни в одном из вариантов не устанавливались и не предполагались.	Практически сразу установка пулеметов, а впоследствии и пушек во всех вариантах: синхронных, крыльевых и через пустотелый вал двигателя.	Первоначально только пулеметы (до 8 штук), позднее пушки — в крыльях.
Предполагаемая войсковая серия не состоялась, все дальнейшие опытные работы по И-17 прекращены. Тем не менее в плане опытного строительства на 1938 г. находится истребитель с двигателем жидкостного охлаждения Проектирование и начало постройки для установления рекорда скорости. В 1936 г. тематика перешла к С.В.Ильюшину.	До середины 1937 г. первые 30 серийных экземпляров. Успешное участие в 1937-39 гг. в испанской войне. В 1938 г. на вооружении 6 истребительных групп на территории Германии. 11 июля 1938 г. мировой рекорд скорости 610 км/ч на Bf.109D с форсированным DB 601. В апреле 1939 г. мировой рекорд скорости 755,138 км/ч на Bf.109R с двигателем DB 601A мощностью 1800 л.с.	До окончания испытаний опытного образца последовал заказ на 310 экземпляров, выполненный в августе 1939 г. Первый серийный был готов 15 мая 1938 г. До конца года началось оснащение эскадрилий. На авиавыставке в Брюсселе в 1939 г. проходил как гоночный вариант «Спитфайр»17. С двигателем «Мерлин», форсированным до 2000 л.с. предполагалось достижение максимальной скорости около 800 км/ч.
Предполагалось как в рекордном, так и в боевом образцах. Как один из вариантов, в урезанном виде использования идеи, планировался поверхностный радиатор охлаждения моторного масла на боковой поверхности капота. На практике не реализовано.	В боевом варианте пароиспарительная система охлаждения не предусматривалась.	Смешанная система с использованием крыльевого пароконденсатора применена в опытном Супермарин-224. Предполагалась к использованию при установлении рекорда скорости.

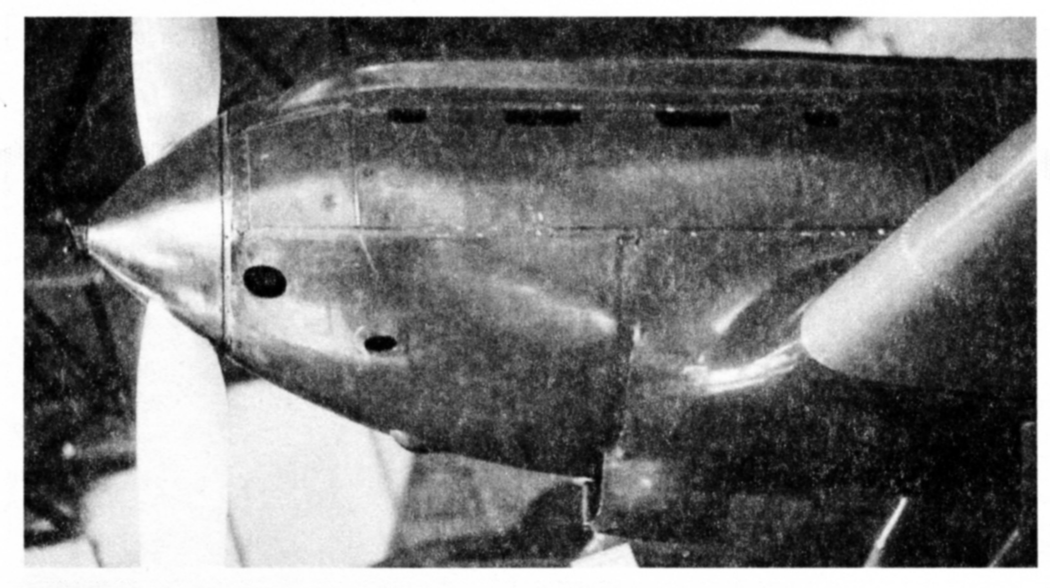
мышленности не наблюдалось. А то чего бы посылать в 1936 г. новую машину на открытую для всеобщего обозрения парижскую выставку?

В период 1934—36 гг. все совершенствование семейства И-17 заключалось в подготовке новых проектов. Опытные образцы практически не отличались друг от друга (за исключением шасси, вариантов открытия фонарей и мелких доработок). Можно сказать, что тип совершенно не развивался и вплоть до 1937 г. остался в том виде, в каком был задуман еще в 1933 г. К недостаткам самолета, загубившим его, так сказать, на конструктивном уровне, следует отнести двухлонжеронное крыло с полотняной обшивкой и архаичное пирамидальное шасси. Особо следует отметить и тесную кабину пилота, по своей ширине увязанной с габаритами двигателя. Во всех документах именно этот недостаток называется основной причиной недовольства заказчика в лице ВВС опытными И-17.

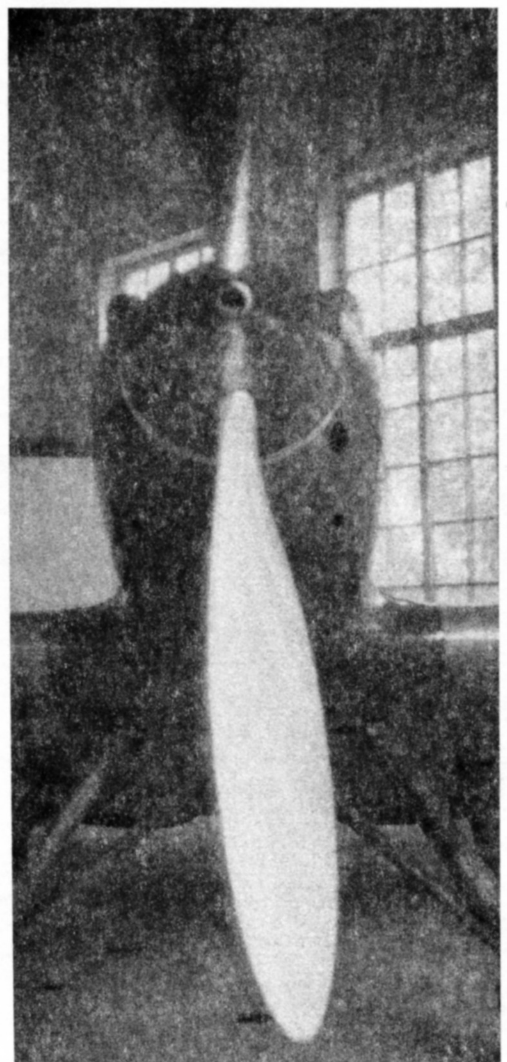
А вот о крыле, главном источнике недобора максимальной скорости, ничего не говорилось. Действительно, отъемная часть крыла, выполненная из металла и обшитая более чем наполовину тканью, оставалась целесообразной лишь на скоростях порядка 400 км/ч. Для достижения более высоких скоростей требовалось цельнометаллическое крыло высокого качества изготовления, с хорошо выдержанными параметрами используемого профиля (т.е. поперечного сечения). Жаль, что у нас решению этой проблемы не уделили должного внимания. Наверняка при более совершенном крыле удалось бы приблизиться к полетной скорости порядка 550 км/ч, после чего у И-17 появлялись шансы на скорый запуск в серийное производство и на большую жизнь.



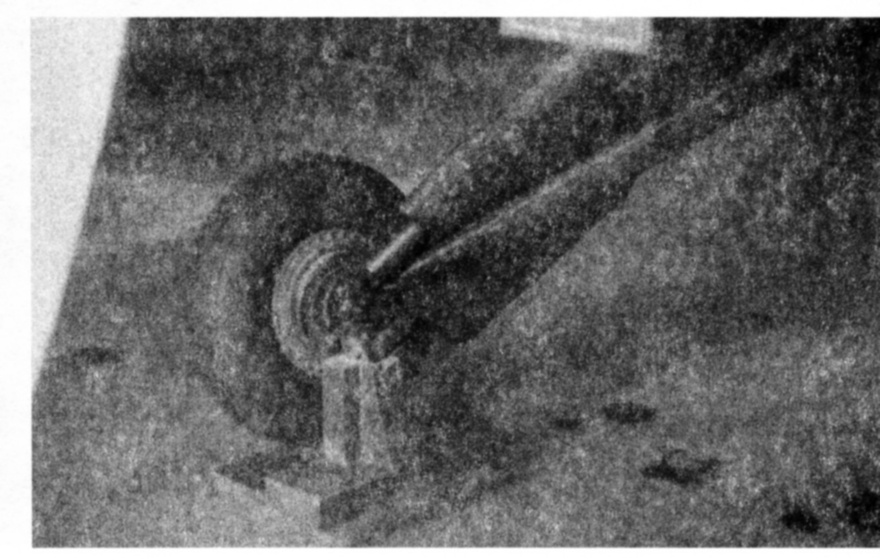


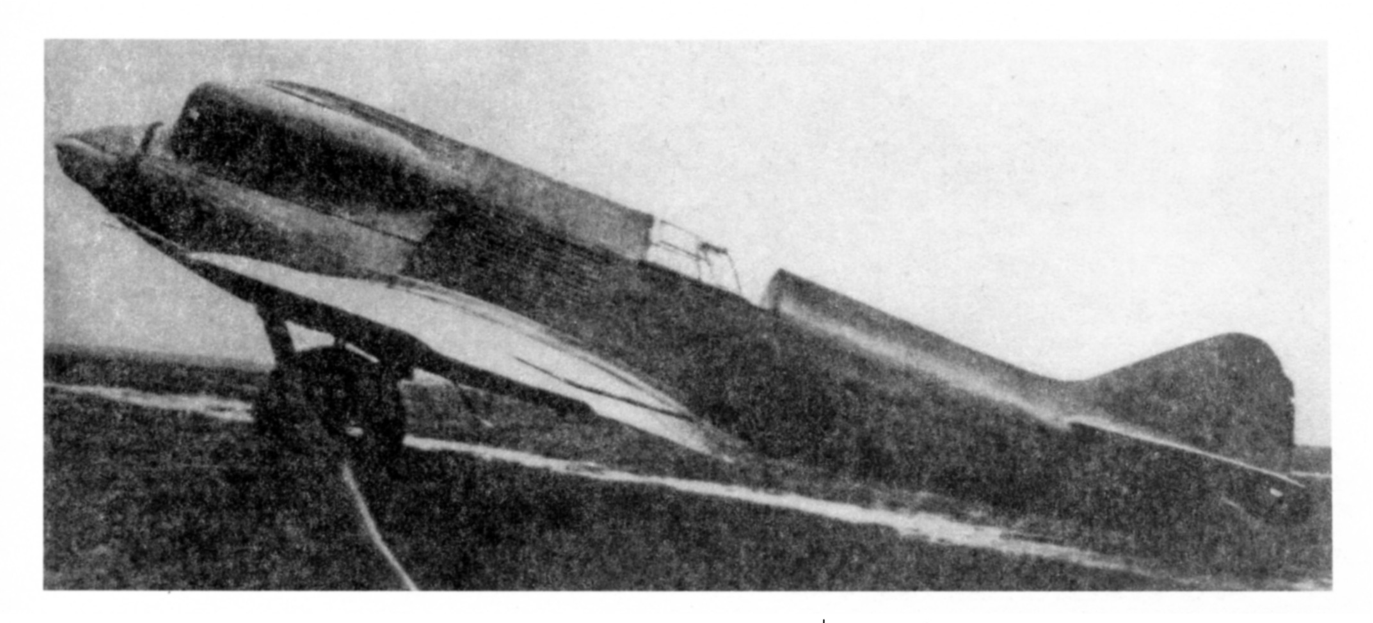


На этой странице и слева:
первый опытный экземпляр И-17(ЦКБ-15) в качестве экспоната музея В.П.Чкалова в городе Чкалов под Нижним Новгородом. Снимки 1980 г.







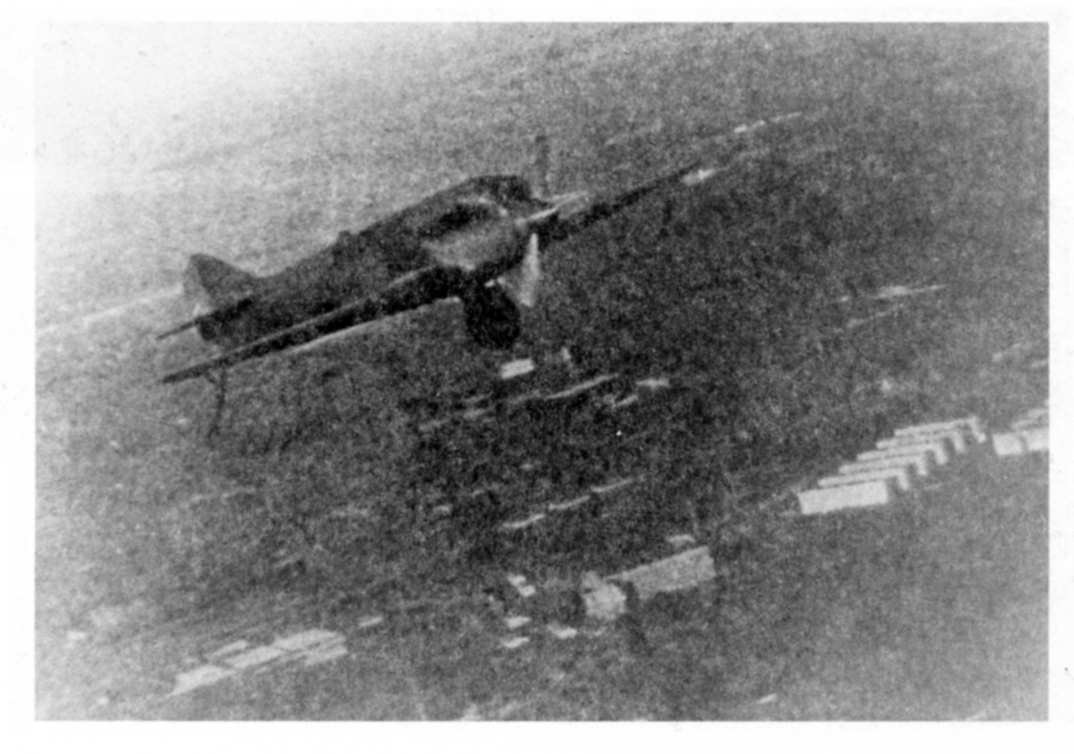


Опытный истребитель Сталь-6 с двигателем Кертисс «Конкверор» мощностью 680 л.с. конструктора Р.Л. Бартини построили в 1933 г. Самолет отличался оригинальным одностоечным шасси с одним колесом, убираемым в фюзеляж

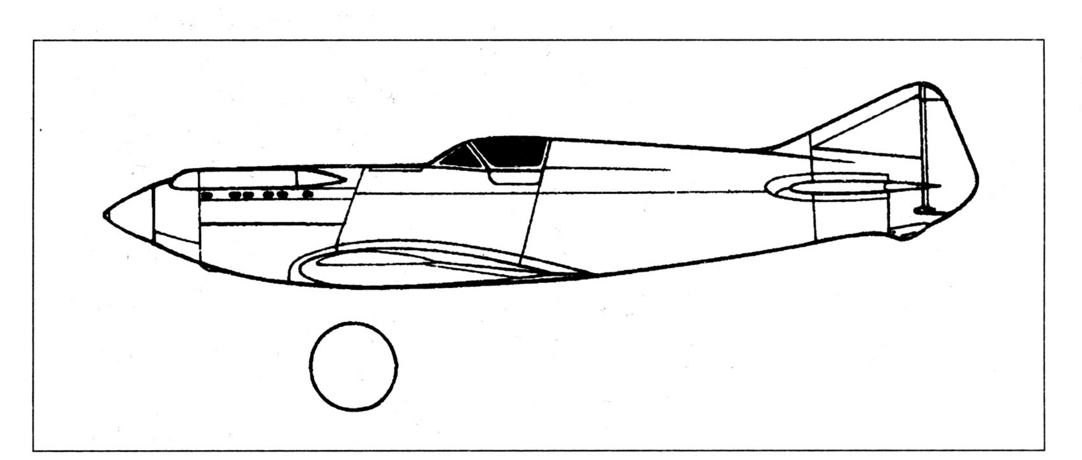
Заключение. Другие люди, другие проекты

В Советском Союзе середины 1930-х гг. в процессе проектирования истребителей с рядными двигателями жидкостного охлаждения участвовали не только Поликарпов и Ильюшин. Известны еще четверо участников, которые в разной степени и с разными возможностями подвизались на этом поприще.

Первым таким опытным аппаратом является «Сталь-6», спроектированный Роберто Бартини и оснащенный двигателем Кертисс «Конкверор» мощностью 680 л.с. Уже осенью 1933 г. этот самолет летал со скоростью свыше 400 км/ч, что являлось значительным и весьма впечатляющим достижением. На базе своего вполне успешного Сталь-6 в 1934 г. Бартини начал строить новый опытный истребитель. Эта машина получила обозначение Сталь-8, предполагалась под двигатель «Испано Сюиза» 12Ybrs, и вполне могла стать очередным громким успехом конструктора Бартини. Однако по целому ряду обстоятельств, основными из которых



Сталь-6 в полете над Центральным аэродромом г. Москва



Боковой вид истребителя Сталь-8 с двигателем «Испано Сюиза» 12Ybrs

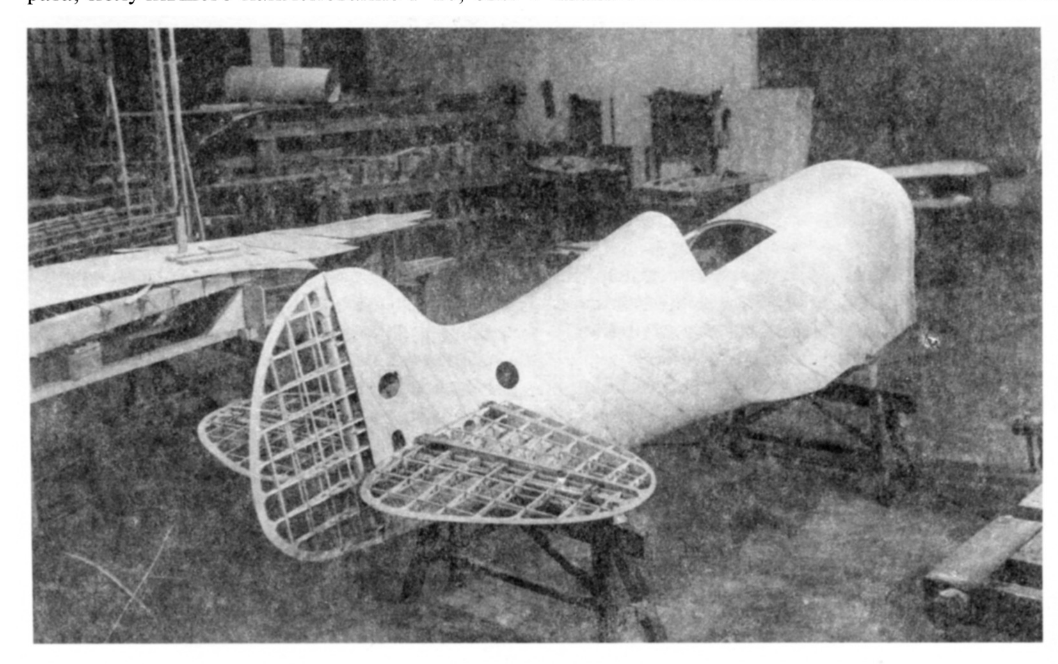
назывались трудоемкость используемой технологии и уязвимое в боевой обстановке пароиспарительное охлаждения двигателя, постройка этого опытного истребителя была прекращена.

Еще одним, разработанным в 1935 г., стал проект старейшего русского конструктора А.Пороховщикова, работающего в ту пору на авиазаводе №1. Известно лишь, что спроектированный Пороховщиковым истребитель имел обозначение П-7 и ориентировался под двигатель «Испано Сюиза» 12Ybrs максимальной мощностью 850 л.с. Скорее всего, вопрос о постройке П-7 до обсуждения в руководстве не добрался.

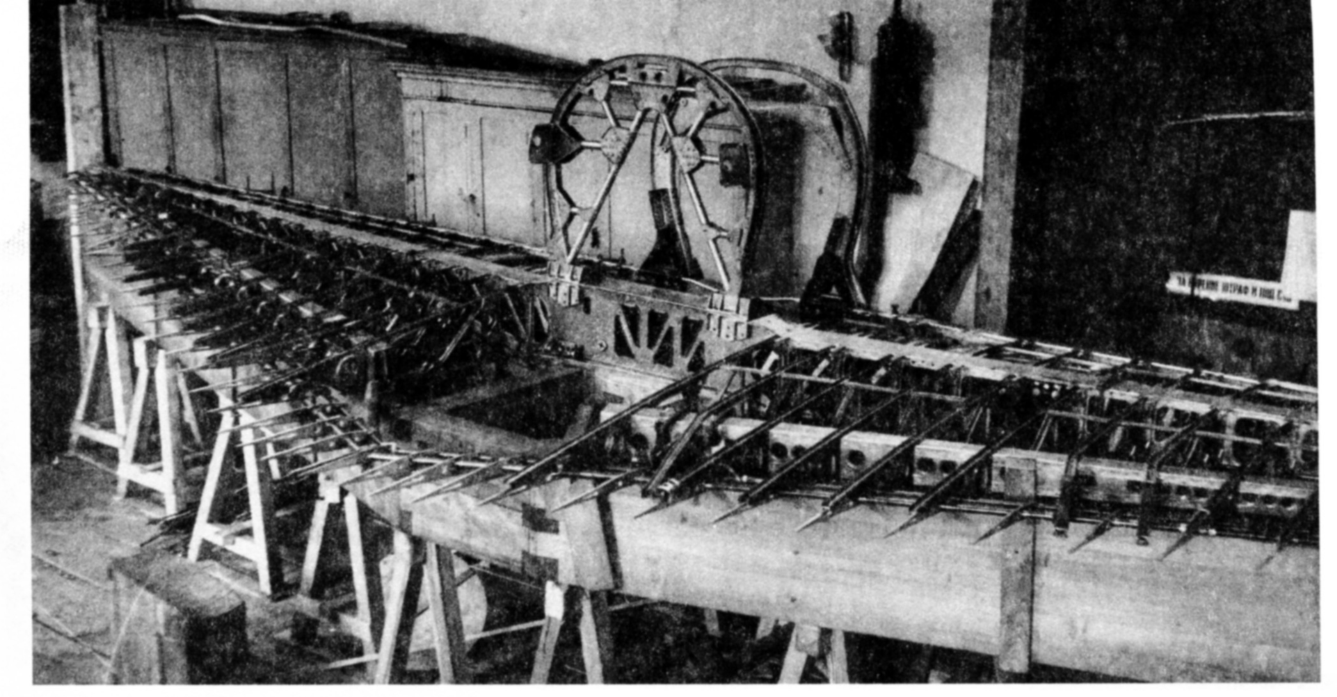
Схему самолета с одностоечным шасси, впервые реализованную в Советском Союзе на опытном Сталь-6, через пару лет использовал другой конструктор. Создателем аппарата, получившего наименование Г-26, был Б.Д.Урлапов, являющийся заместителем руководителя Экспериментального института НКТП (и одновременно главного конструктора) П.И.Гроховского. Как известно, организация, возглавляемая Гроховским, проектировала и строила множество оригиналь-

Расчетные данные истребителя Г-26:

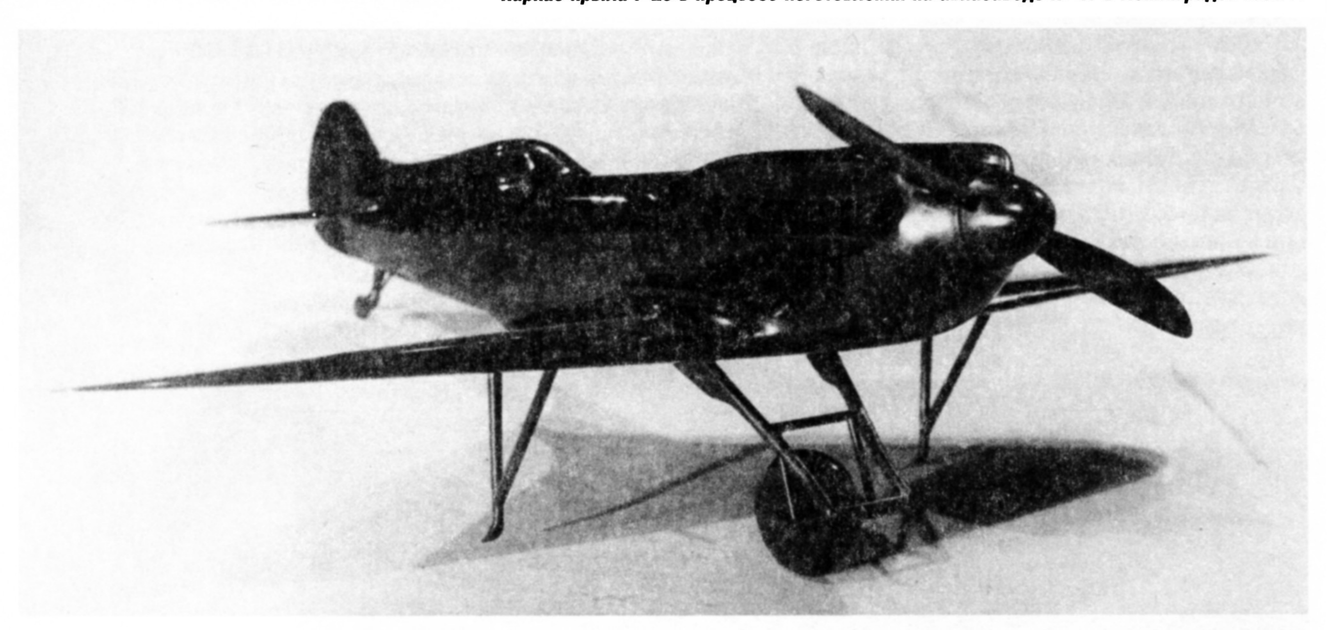
Размах крыла (м)	7,0
Длина в линии полета (м)	6,33
Площадь крыла (м²)	8,96
Масса пустого (кг)	1292
Полетная масса (кг)	1640
Максимальная скорость у земли (км/ч)	490
Максимальная скорость на высоте 3380 м (км/ч)	565
Посадочная скорость (км/ч)	159
Удельная нагрузка на крыло (кг/м²)	183
Дальность полета (км)	750
Длина разбега (м)	450—700
Длина пробега (м)	420—600



Монококовый фюзеляж Г-26 выклеивался из шпона практически так же, как это делалось при изготовлении И-16



Каркас крыла Г-26 в процессе изготовления на авиазаводе № 47 в Ленинграде. 1936 г.



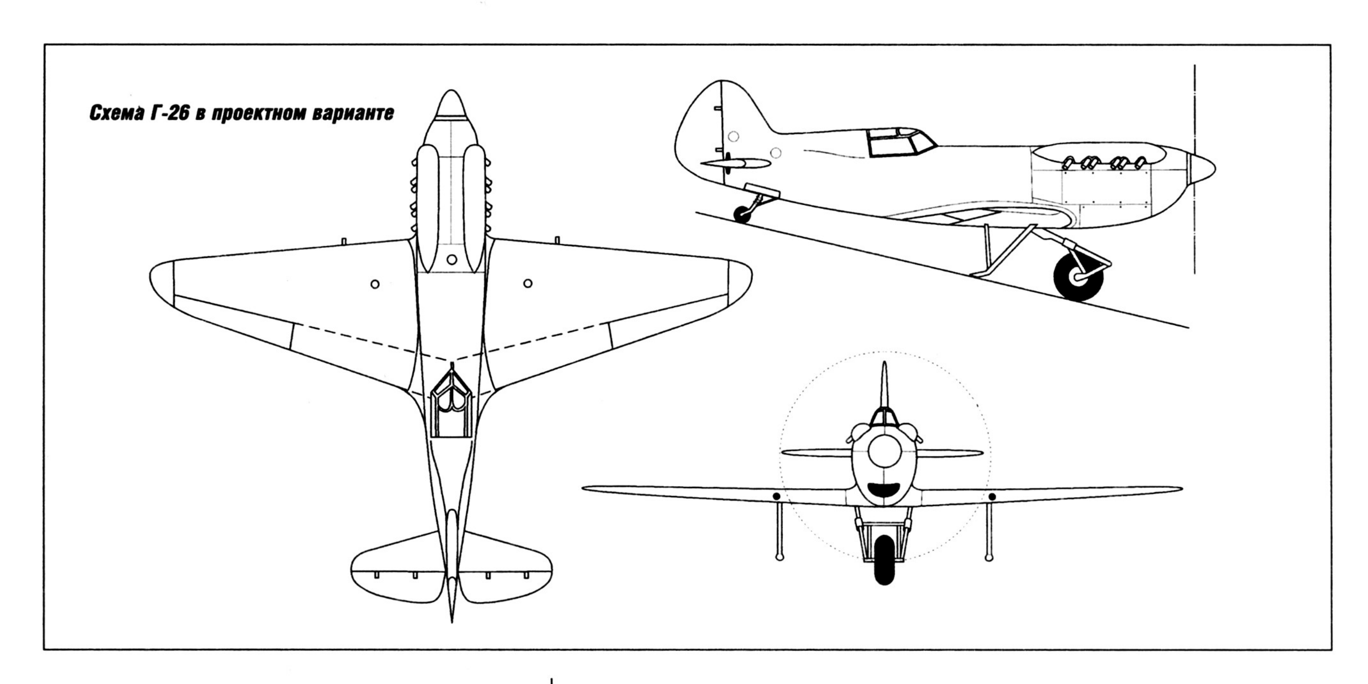
Демонстрационный макет истребителя Г-26

ных конструкций. Поэтому изготовление здесь необычного опытного истребителя с двигателем «Испано Сюиза» вполне вписывалось в рамки деятельности института.

Г-26 задумывался как истребитель-перехватчик с особо качественной аэродинамикой, обладал небольшими размерами и полетным весом — все это позволяло надеяться на достижение заявленной полетной скорости 600 км/ч. Конструкция смешанная — с деревянным монококовым фюзеляжем и металлическим крылом, оборудованным поверхностным радиатором охлаждения двигателя. Крыло малой площади, менее 9 м^2, что определило даже в расчетном варианте высокую нагрузку на его поверхность — 183 кг/м^2.

Шасси с одним центральным колесом, убираемым в фюзеляж, и двумя крыльевыми поддерживающими опорами. Для уменьшения посадочной скорости крыло оснащалось закрылками, занимавшими всю его нижнюю заднюю кромку между элеронами. Вооружение состояло из двух крыльевых пулеметов ШКАС, вынесенных за пределы диска вращения воздушного винта.

Строить оригинальный истребитель начали на заводе № 47 в Ленинграде в 1935 г.,



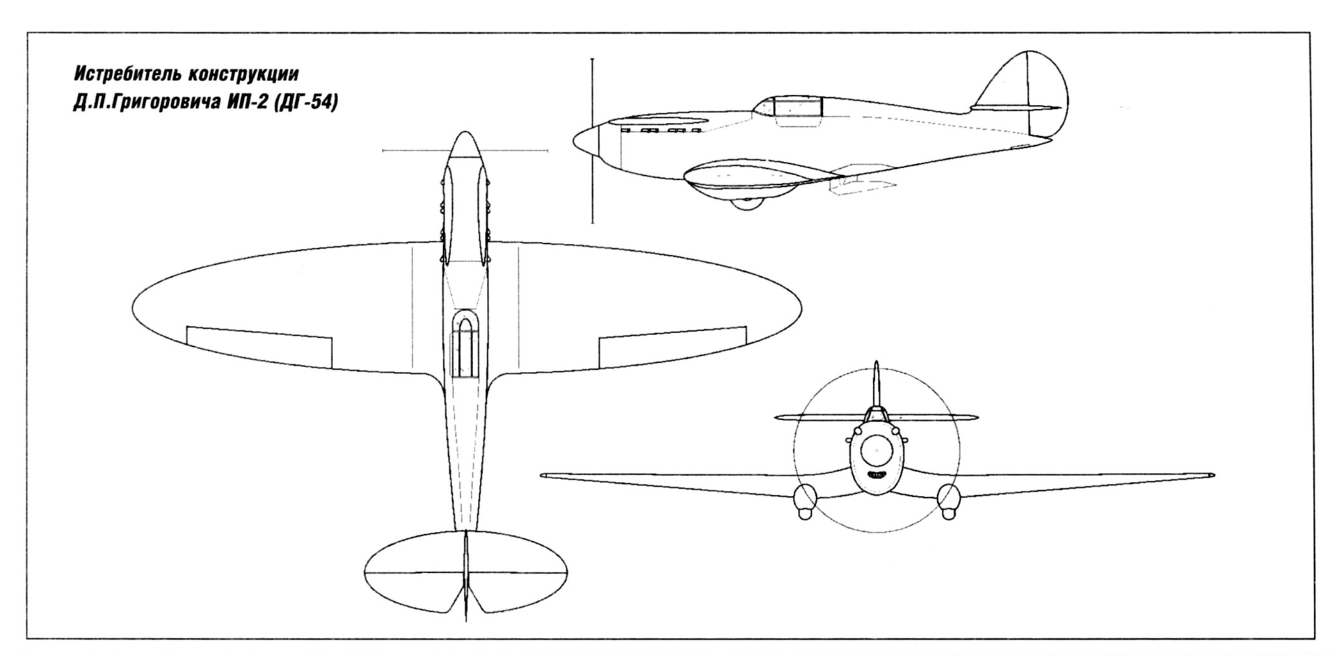
и в течение года постройка машины была почти завершена. Однако подняться в воздух Г-26 не довелось. Начавшаяся в 1936 г. реорганизация промышленности коснулась и Экспериментального института Гроховского — его передали в Главное управление авиационной промышленности (ГУАП). Финансирование организации сначала сократили, а затем ее вовсе закрыли, авиазавод № 47 передали для изготовления легких самолетов конструкции А.С.Яковлева. Где-то посередине этих событий специальная комиссия ГУАП постановила считать Г-26 бесперспективным и предложила его уничтожить. С процессом уничтожения результатов чьей либо деятельности в Советском Союзе всегда получалось очень хорошо, ретивые исполнители выполнили задачу незамедлительно.

И, наконец, особо отметим эпизод создания пушечного истребителя ИП-2 (ДГ-54) конструкции Д.П.Григоровича, который в ряде документов обозначался с другим порядком написания букв — ПИ-2 (пушечный истребитель — второй). Этот весьма гармоничный самолет с вытянутым фюзеляжем и изящным эллипсовидным крылом был спроектирован на переломе 1935—36 гг. как дальнейшее развитие более раннего ИП-1, вооруженного пушками ДРП. Учитывая то обстоятельство, что Григорович тяготел к освоению новых технологий и много сил потратил на освоение совершенной гладкой обшивки в ИП-1, можно предположить, что новый аппарат стал бы действительно наиболее совершенным советским истребителем полностью металлической конструкции.

ИП-2 был оснащен двигателем М-100А с пушкой ШВАК, установленной в развале блока цилиндров. Стрелковое вооружение — 4 пулемета ШКАС в крыле. Максимальное количество крыльевых ШКАСов предполагалось довести до 10 стволов (штурмовой вариант), кроме того, планировалась и бомбовая подвеска — 40 кг бомб (в перегрузку).

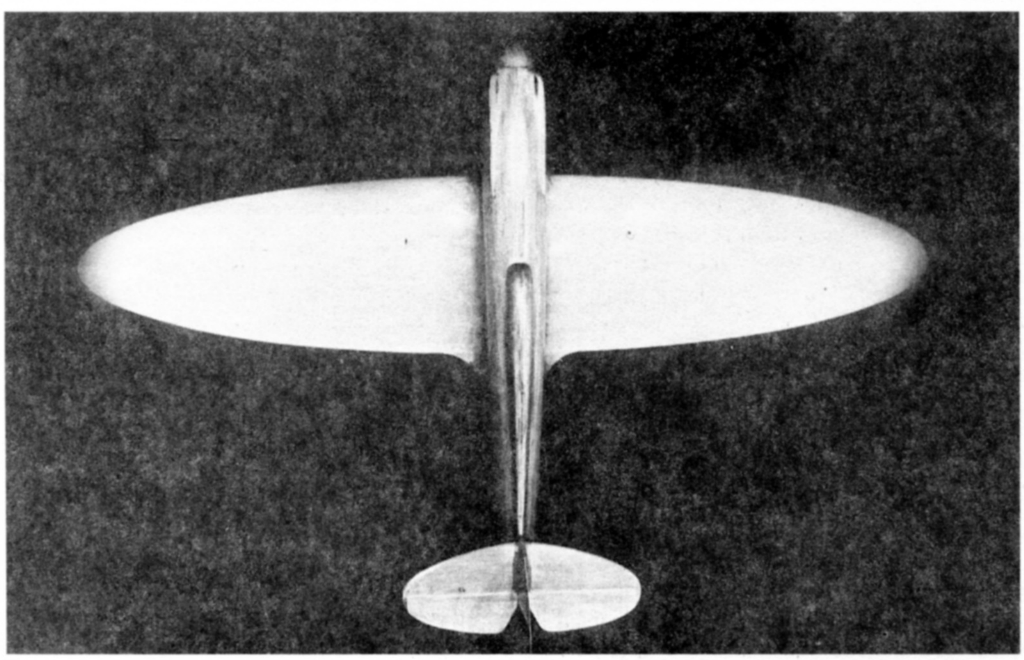
Технические характеристики и расчетные летные данные ИП-2 (ДГ-54) согласно сведениям, представленным КБ Григоровича, были следующие:

Длина в линии полета (м)	8,065
Высота в линии полета (м)	3,27
Размах крыла (м)	11,0
Площадь крыла (м^2)	20,6
Колея шасси (м)	2,20
Вес конструкции (кг)	575
Полная нагрузка (кг)	522,3
Вес пустого (кг)	—
Полетный вес (кг)	1951,5
Нагрузка на крыло (кг/м^2)	99,5
Скорость максимальная у земли (км/ч)	442
Скорость максимальная на высоте 3000 м (км/ч)	519
Скорость максимальная на высоте 5000 м (км/ч)	515
Скорость посадочная (км/ч)	120,5 (102,5 с использованием щитков)
Время набора высоты 5000 м (мин)	6,0
Потолок практический (м)	9900
Длина разбега (м)	120 (6,6 сек)
Длина пробега (м)	280 (20,2 сек)
Дальность полета нормальная (км)	600
Дальность полета максимальная (км)	1180



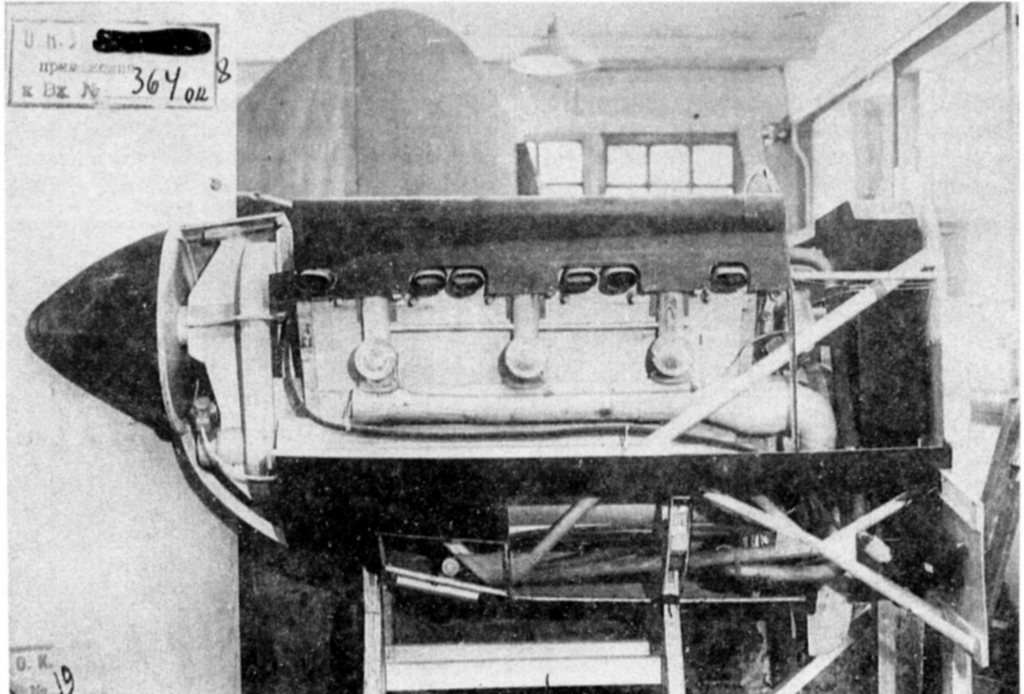
Истребитель конструкции Д.П.Григоровича ИП-2 (ДГ-54)

Продувочная модель ДГ-54



В первой половине 1936 г. на заводе № 1 был изготовлен и доработан полноразмерный макет ИП-2, закончилось рабочее проектирование и началось изготовление деталей первого опытного экземпляра. Однако затем произошла известная реорганизация, во многом изменившая положение в промышленности. 11 мая 1936 г. последовало постановление Совета труда и обороны (СТО) о специализации авиазаводов и о прикреплении главных конструкторов к серийному производству спроектированных ими самолетов. Группу Григоровича в количестве 25—30 конструкторов перевели с завода № 1 на завод опытных конструкций (ЗОК) ЦАГИ. Строительство ИП-2 с завода №1 сняли и передали на завод № 135 в Харьков. А далее произошло то, что и должно было произойти. Менее чем через полгода, при уточнении производственной программы на 1936—37 гг. признавалось, что ИП-2 уступает по своим характеристикам И-16 бис (эталон 1937 г. с заявленной максимальной скоростью 520 км/ч), и его изъяли из плана опытных работ.

Полноразмерный макет ИП-2 (ДГ-54). 1936 г.

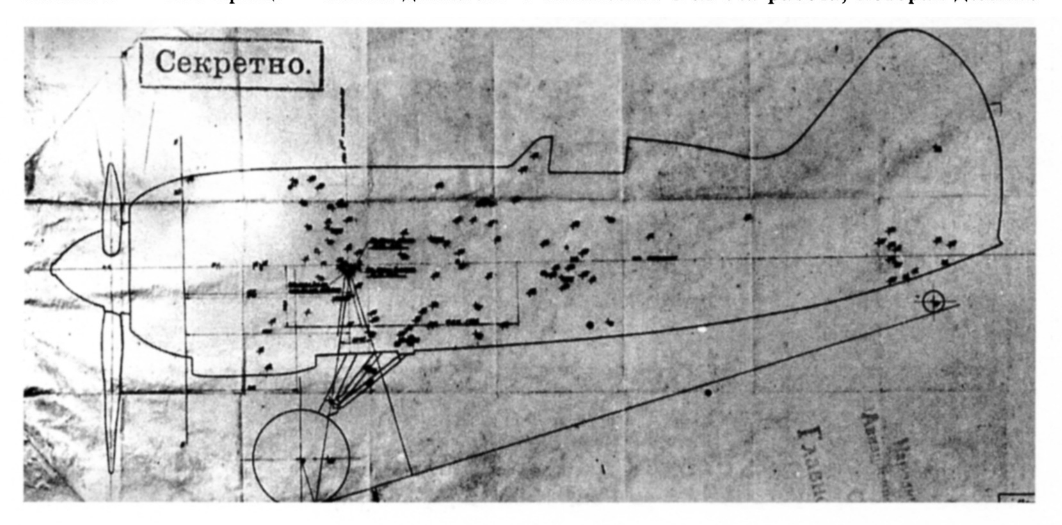


Макет увязки силовой установки с двигателем М-100А на истребителе ИП-2 (ДГ-54)

ИСТРЕБИТЕЛЬ И-180

В середине 1930-х гг., когда истребитель И-16 конструкции Николая Николаевича Поликарпова прочно вошел в жизнь советских ВВС, пришло время задуматься о серьезном повышении его летных и технических характеристик. Улучшения самолета продолжались и ранее, в основном они касались усовершенствования вооружения, прочности конструкции, надежности систем и оборудования. С появлением форсированного двигателя М-25В мощностью 700 л.с. появилась надежда заметного повышения максимальной скорости — до 520 км/ч. Однако увеличение мощности двигателя на 50 л.с. (по сравнению с М-25А) при возросшем полетном весе самого самолета к значениям максимальной скорости прибавило буквально крохи. Поэтому мощность силовой установки И-16 для повышения всех его летных характеристик требовалось увеличить значительно. В частности, было предложено использовать двухрядные звездообразные двигатели типа М-85 с номинальной мощностью 800 л.с. Они являлись лицензионным вариантом французского образца Гном Рон «Мистраль Мажор» К-14 (Mistral-Major K-14), который был внедрен в производство на запорожском авиазаводе № 29 в период 1934—35 гг. За два последующих года заводским КБ под руководством А.С.Назарова были подготовлены более совершенные и мощные модификации: М-86, М-87 и М-88. На последнем в этом ряду, а именно на М-88, с заявленной взлетной мощностью 1100 л.с. остановил свой выбор конструктор Поликарпов. Первоначально проект И-16 с М-88 получил рабочее обозначение И-161. Казалось — чего проще — новый двигатель имел меньший диаметр, и адаптировать его с планером «ишачка» пара пустяков. Однако, будучи более тяжелым, М-88 значительно смещал центр тяжести вперед, поэтому потребовалась заметная перекомпоновка всей передней части самолета. В качестве компромиссного варианта, позволяющего решить проблему с минимумом изменений, Поликарпов впервые предлагает крыло с передней кромкой, не имеющей стреловидности. Следом за И-161 идут машины И-162, 163, 164, 165, 166, 167. На них ведется отработка новых капотов и охлаждения двигателей, новых схем шасси, обшивок крыльев, размещения топливных баков. Все эти опытные работы могли помочь в самом ближайшем будущем при создании нового истребителя, способного удовлетворить требования Военно-воздушных сил Красной Армии.

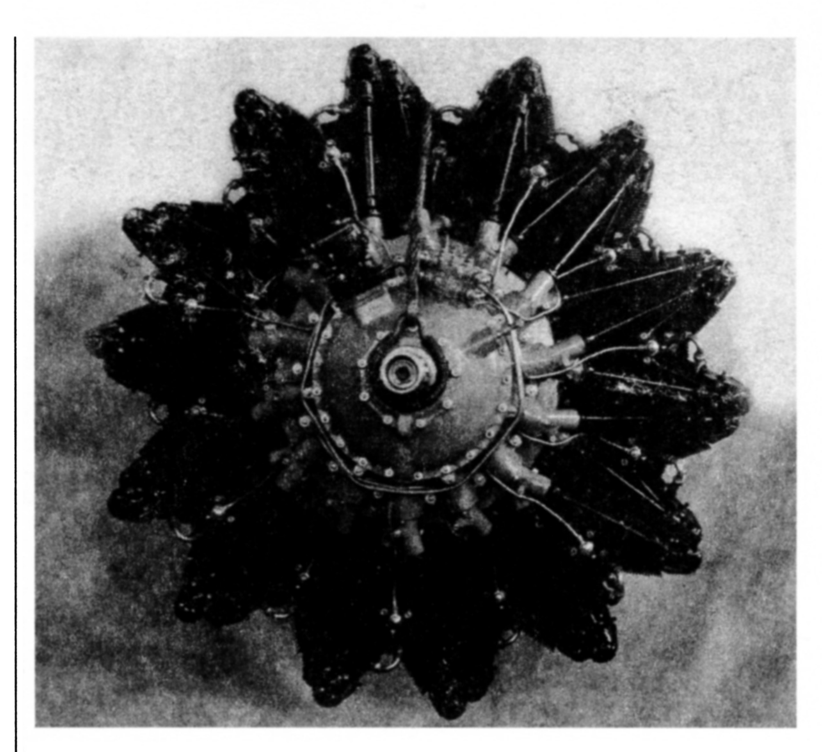
Отметим, что в течение 1937 г. руководство авиапромышленности и ВВС внимательно следило за боевой деятельностью советских истребителей И-15 и И-16, направленных в качестве военной помощи Испанской республике. Летчиков и техников из Советского Союза посылали тогда в Испанию, в так называемую «ворошиловскую командировку», сроком на полгода. Первая партия отбыла в октябре-декабре 1936-го — возвращение состоялось в основном к маю-июню 1937 г. По прибытию понюхавшие пороху специалисты приглашались в Управление материально-технического снабжения ВВС, где писали подробные отчеты о достоинствах и недостатках участвующих в конфликте самолетов — как своих, так и неприятельских. Вся эта работа, которая должна



Оригинальная схема определения полетной центровки самолета И-180

была помочь формированию тактико-технических требований при заказе новых образцов авиатехники, предполагалась закончиться к осени 1937 г. К осени действительно многое прояснилось: в тактике боевых действий, в тенденциях совершенствования летных характеристик, двигателей, оборудования и вооружения. Однако, не смотря на предпринятые усилия, задание на проектирование новых боевых самолетов в 1937 г. не появилось. Причиной тому стала волна развернувшихся репрессий против многих руководящих работников ВВС и авиапромышленности — всех тех, кто имел непосредственное отношение к перевооружению на новую технику.

Перетасовки в армии и промышленности, произошедшие в 1937 г., коснулись и Поликарпова. В конце года он был назначен Главным конструктором авиазавода № 156, ранее известного как завод опытных конструкций (ЗОК) ЦАГИ. Переезд поликарповского КБ с завода № 84 состоялся в конце декабря 1937-го, начале января 1938 г. Уже 7 января на новое место дислокации конструкторского бюро прибыл интереснейший документ, представляющий собой технические данные новых авиадвигателей, сроки их готовности и поставки разработчикам самолетов (см. таблицу).

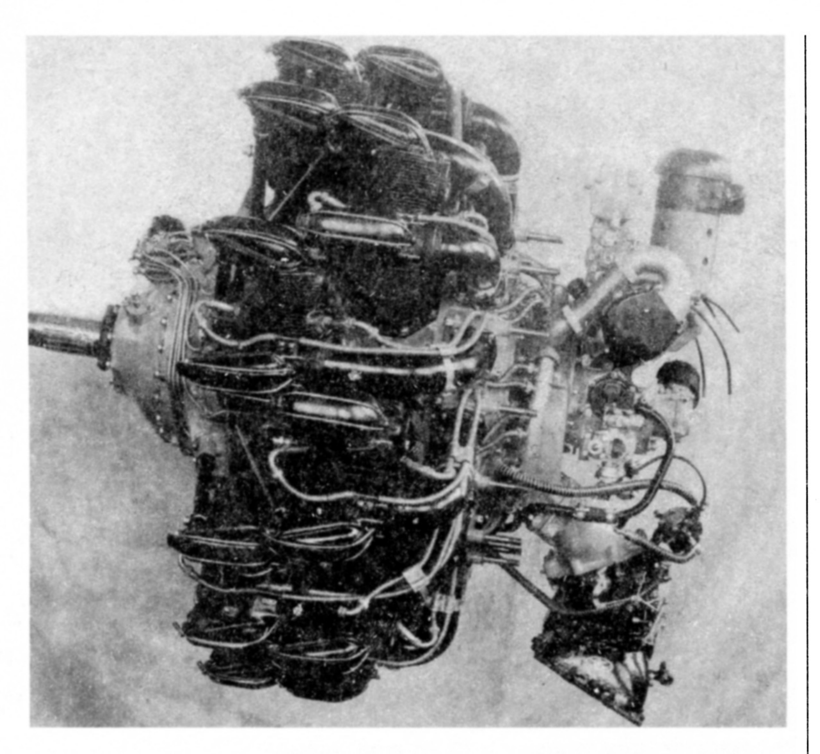


Общие виды безредукторного двигателя М-88БР

Не менее интересным был список получателей: Поликарпов, Сухой, Архангельский, Кочеригин, Бериев, Болховитинов, Четвериков, Неман. Список представлял со-

Технические данные и характеристики авиадвигателей, готовящихся к выпуску на советских авиазаводах (по состоянию на январь 1938 г.)

Тип двигателя	Взлетная мощность (л.с.)	Номинальная мощность (л.с.)/ на высоте (м)	Сухой вес (кг)	Срок готовности установки на самолет
М-103А	1000	950/4000	495	апрель 1938 г.
М-103 (с гликолевым охлаждением)	900	930/4000	495	октябрь 1938 г.
М-105С (с двухскоростным нагнетателем)	1100	1050/4000	510	ноябрь 1938 г.
М-103П (пушечный)	1000	950/4000	510	IV кв. 1938 г.
М-110А (воздушно-гликолевое охлаждение)	900	960/4000	510	1939 г.
М-103 АТК-1	1000	875/9500	565	I кв. 1939 г.
М-103 с двухскоростным нагнетателем	1000	900/6000	530	I кв. 1939 г.
М-105 с двухскоростным нагнетателем	1100	1050/4000	550	1939 г.
АМ-34ФРН	1200	1050/3500	740	II кв. 1938 г.
АМ-35 с двухскоростным нагнетателем	1350—1400	1250/4500	720	II кв. 1939 г.
АМ-34 НРВ ТК-1	850	700/10000	810	IVкв. 1938 г.
АМ-34 ФРН ТК-1	1200	750/10000	810	I кв. 1938 г.
АМ-35 РС	1800—2000	1600/6500	690	эксперимент.
М-87	950	950/4250	617	готов
М-88	1100	1000/4250	615	III кв. 1938 г.
М-89 с двухскоростным нагнетателем	1200—1300	1100/4500	650	I кв. 1939 г.
М-62	1000	800/4000	495	готов
М-63 с двухскоростным нагнетателем	1100	900/4500	650	?
М-63Р (редукторный)	1100	900/4500	575	IV кв. 1938 г.
М-62ТК	1000	760/9000	565	IV кв. 1938 г.
М-70 (18-цилиндровая двухрядная звезда)	1400	1400/4000	800	IV кв. 1938 г.
МВ-6 (Рено)	240	220/2000	253	IV кв. 1938 г.



Общие виды безредукторного двигателя М-88БР

бой не что иное, как своеобразный табель о рангах, где Николаю Поликарпову отводилось почетное первое место.

Спустя еще один день прибыла заявка ВВС на самолеты, которые предлагалось разрабатывать, и их требуемые характеристики. Заявка сопровождалась посланием заместителя Начальника 1-го Главного управления НКОП С.В.Ильюшина: «Предлагаю в 5-дневный срок проверить реальность получения летно-тактических данных и сроков предъявления на госиспытания по прилагаемым при сем предложениям ВВС РККА и условия для выполнения указанных машин в поставленные сроки» (см. таблицу внизу).

14 января 1938 г. Поликарповым в адрес Ильюшина направляется ответное послание, в котором говорится, что, исходя из характеристик имеющихся и проектируемых двигателей, требования ВВС не могут быть выполнены полностью. Далее, в прилагаемой таблице (см. таблицу справа) часть требуемых данных и характеристик подтверждались, как реально выполнимые, часть — прежде всего показатели максимальной скорости — снижались в соответствии с проведенными расчетами. В пояснительной записке, оценивая возможности авиапромышленности, Поликарпов предлагает считать одной из первоочередных мер снижение полетного веса самолетов: «Требования ВВС резко расходятся с техническими данными моторов, а по существу, именно моторы лимитируют дальнейший прогресс в истребительной авиации. Для получения маневренного истребителя, как показывают расчеты и практика, гораздо важнее снижение веса самолета, а, следовательно, веса мотора. Это более важно, чем то незначительное увеличение мощности, каковое мы получаем. Первоочередной задачей следует считать уменьшение габаритов и снижение веса моторов до 400 кг».

Что касается всей программы, состоящей из 6 новых самолетов, реализация ее представлялась Поликарпову неосуществимой по причине недостаточной мощности его КБ (по его подсчетам, для выполнения всего требуемого объема работ состав сотрудников необходимо было увеличить в 2,5 раза). Состояние отдельных разработок было таково:

Тактико-технические требования ВВС РККА к новым самолетам в январе 1938 г.

Данные	Одноместный маневренный истребитель с двигателем возд. охл.	Одноместный скоростной истребитель с двигателем возд. охл.	Одноместный скоростной истребитель с двигателем жидкост. охл.	Штурмовик и одномоторный бомбардировщик	Артиллерийский корректировщик	Двухмоторный истребитель и дальний разведчик
Скорость (км/ч)/на высоте (м)	550/5000 500/3000	650/6—7000 510/3000	680/6—7000 600/3000	500/5—6000	500/5000 550/6000	600/6—7000
Дальность нормальная (км)	1000	1000	1000	1500 (500 кг бомб)	1500 (200 кг бомб)	2500 (300 кг бомб)
Дальность с перегруз. (км)	1500	1500	1500	2000 (500 кг бомб)	2000 (250 кг бомб)	3500 (без бомб)
Емкость бомбодерж.	100	100	100	500	250	400
Время подъема (мин)/ на высоту применения (м)	8/8000	10,8/8000	10,5/8000	Потолок 9—10000	Потолок 10000	10,5/8000
Вооружение	4ШКАС	2ШКАС 2ШВАК	1ШВАК 2ШКАС	4ШКАС(бомб-к) 6ШКАС(штурмовик)	3-4ШКАС	2ШВАК 2ШКАС
Сдача на госиспытания	1.10.38	1.12.38	1.11.38	1.8.38	—	1.12.38

Оценка Поликарповым заявки ВВС на новые самолеты						
Данные	Одноместный маневренный истребитель с двигателем возд. охл.	Одноместный скоростной истребитель с двигателем возд. охл.	Одноместный скоростной истребитель с двигателем жидкост. охл.	Штурмовик и одномоторный бомбардировщик	Артиллерийский корректировщик	Двухмоторный истребитель и дальний разведчик
Скорость (км/ч)/на высоте (м.)	М-62 425/4200 М-88 470/4250	М-88 538/6000	М-103П 540/4000	М-88 473/4250	М-88 460/4250	М-103 (ТК) 585/9500 М-70 541/4000
Дальность	Завышена	Завышена	Завышена	Удовлетв.	Удовлетв.	Удовлетв.
Дальность с перегрузкой	Возможна с подвес. баками	Возможна с подвесн. баками	Возможна с подвесн. баками.	Удовлетв.	Удовлетв.	Удовлетв.
Емкость бомбодерж.	Удовлетв.	Удовлетв.	Удовлетв.	400	Удовлетв.	Удовлетв.
Время подъема на выс.	Удовлетв.	Удовлетв.	Удовлетв.	Удовлетв.	Удовлетв.	Удовлетв.
Вооружение	Удовлетв.	Удовлетв.	Удовлетв.	Удовлетв.	Удовлетв.	Удовлетв.
Сдача на госиспытан.	Удовлетв.	1.11.38	1.1.39	1.10.38	33% в 1938 г., окончание 1.04.39 г.	1.01.39

— Одномоторный бомбардировщик уже строился на заводе №156 под обозначением «Иванов», в дальнейшем мог быть модернизирован в штурмовик.

— Артиллерийский корректировщик, выполненный по схеме «парасоль», обсуждался уже в течение года. Имелись эскизные проекты под двигатель АМ-34ФРНТ и М-62.

— Дальний разведчик (ДР) предполагался на базе многоцелевого ВИТ-2.

— Маневренный истребитель под двигатель воздушного охлаждения (поначалу под М-25В, затем под М-62) уже находился в разработке под обозначением И-153.

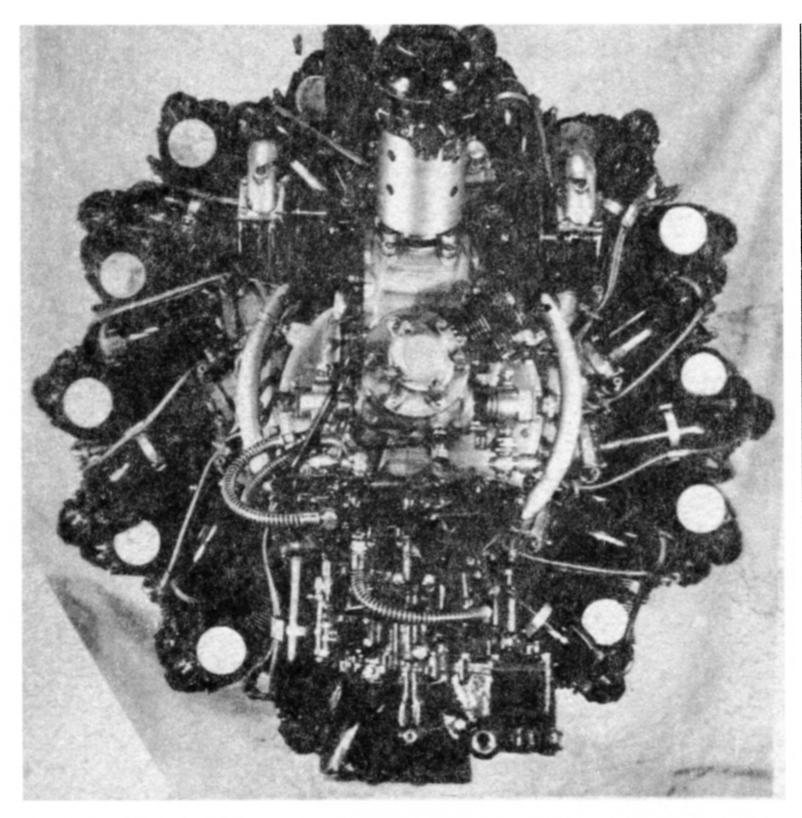
— Вопрос со скоростным истребителем под рядный двигатель жидкостного охлаждения Поликарповым был обойден молчанием — он считал, что история И-17 еще не закончилась и продолжать развивать следует именно его. ВВС, однако, заказывали новый истребитель такого типа, так как в отношении И-17 существовало решение о снятии его с плана опытных работ.

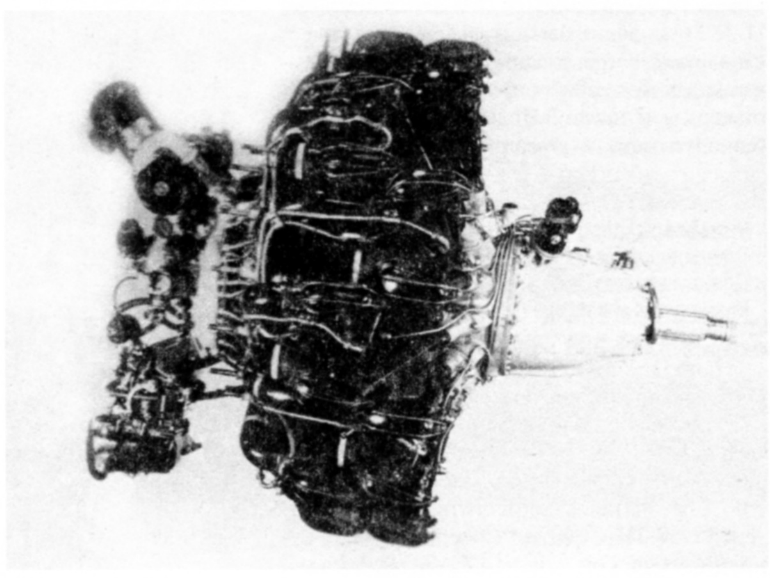
Таким образом, наиболее свежим становилось задание на новый скоростной истребитель со звездообразным двигателем воздушного охлаждения. Не будучи выделенной из общего списка, разработка такого истребителя всеми признавалась наиболее актуальной и срочной. Нет ничего удивительного, что деятельность в этом направлении развернулась незамедлительно. Николай Поликарпов, используя все предыдущие наработки по модернизации И-16, в короткий срок представил проект нового истребителя, получившего обозначение И-180.

В пояснительной записке, подготовленной в конце января 1938 г., писалось: «Проектируемый самолет является дальнейшим развитием истребителя с мотором воздушного охлаждения, создаваемого на основе технологии И-16. ...Цель проектирования — создание скоростного истребителя с мощным вооружением, способного на быстрое внедрение в серийное производство на авиазаводе № 21 на смену И-16». Действительно, И-180 был очень близок к И-16, практически одинаковой была силовая схема и компоновка, конструкция фюзеляжа, крыльев, оперения и шасси. Повторялись или были близки основные размеры двух самолетов:

	И-16	И-180
Размах крыла (м)	9,00	9,00
Площадь крыла ($м^2$)	14,54	14,7
Длина самолета (м)	6, 004	6,487
Размах стабилизатора (м)	3,500	3,500

Наиболее заметным внешним отличием И-180 стало крыло с прямой передней кромкой, не имеющей привычной стреловидности в плане. Насколько известно, такую конфигурацию крыла Поликарпов избрал еще в 1937 году, пытаясь совместить И-16 и двигатель М-88. Перемещение вперед средней аэродинамической хорды (САХ) позволяло при более тяжелом двигателе оставаться в прежнем диапазоне центровок, почти не увеличивать длину самолета, оставить неизменным значение плеча горизонтального оперения. В теории такое крыло имело небольшую обратную стреловидность по четверти хорд, что позволяло ожидать некоторых положительных качеств — например, улучшения характеристик на критических углах атаки (на режимах срыва).





Общие виды редукторного двигателя М-88 с заявленной мощностью 1100 л.с. Именно такие двигатели были установлены на И-180-3 и на серийных самолетах И-180 выпуска авиазавода № 21

Получение высоких летных характеристик и прежде всего максимальной скорости полета 600 км/ч новому истребителю должен был обеспечить уже упомянутый выше двигатель М-88. Этот перспективный двигатель воздушного охлаждения, выполненный в виде двухрядной, четырнадцатицилиндровой звезды на момент разработки И-180 в металле еще не существовал. Более того, моторный завод № 29 ориентировал свое изделие скорее для бомбардировщиков, нежели для истребителей. С редукцией 2/3, с частотой вращения 1600—1700 оборотов в минуту, М-88 был рассчитан под воздушный винт диаметром 3150—3200 мм. Для небольшого самолета-истребителя диаметр винта не должен был превышать 2800—2900 мм, частота вращения соответственно возрастала до 2100—2200 оборотов в минуту. Последнее означало, что мотористам следовало в короткий срок не только построить и испытать двигатель, но и оснастить его новым редуктором, рассчитанным на уменьшенный диаметр винта и увеличенную частоту вращения. Понятно, что для этого требовалось время, и рассчитывать на получение М-88 в ближайшее время не стоило. Поэтому на первый опытный экземпляр истребителя было решено установить двигатель того же семейства М-87, обладающий при несколько меньшей мощности очень близкими габаритно-весовыми параметрами.

Эскизный проект нового самолета был готов до конца февраля 1938 г. К весне полным ходом началась разработка рабочего проекта. Проектирование И-180 велось бригадой, которой руководил Михаил Гуревич, чуть позже ведущим конструктором по самолету и заместителем Поликарпова был назначен Дмитрий Томашевич. Уже 10 апреля состоялась первая комиссия, которая осмотрела выстроенный из дерева макет самолета в натуральную величину. Основным результатом стала положительная оценка проекта и появление жесткого правительственного срока готовности первой опытной машины — «к концу года».

Изготовление И-180 началось летом 1938 г. в цехах авиазавода № 156. Сроки сдачи самолета на летные испытания были заданы очень сжатые, с постройкой торопили сверху, ходом работ интересовался лично Сталин. Этого было вполне достаточно, чтобы свой интерес к скорейшему созданию истребителя проявляли руководители всех рангов.

Необычного в такой спешке ничего не было, стремление уложиться в определенный срок, хотя бы и нереальный, являлось обычной практикой в советской авиапромышленности. Считалось важным выполнить самый первый полет, отрапортовать наверх, а затем вести многомесячные работы по доделке и доводке опытной машины. Так дело обстояло и с И-180. Когда первый опытный экземпляр в начале декабря 1938 г. вывезли на аэродром, общее количество дефектов, которые следовало устранить в ближайшее

время, достигало тридцати пунктов. Кое-что исправили и доделали в течение первой декады месяца. Торопились, ибо существовала некая идея поднять самолет в воздух до конца года. Начальник 1 Главного управления наркомата оборонной промышленности С.И. Беляйкин выступил с инициативой: «Встретим грядущий съезд партии трудовыми успехами — досрочно выпустим на летные испытания И-180». Николай Поликарпов был против, так как считал, что первый опытный И-180 полноценно будет готов к проведению летных испытаний лишь в феврале 1939-го. Он даже отказался поставить свою подпись на акте готовности самолета к первому вылету. Как оказалось, не зря — 12 декабря во время первой пробежки по аэродрому сломалась одна из важнейших деталей управления двигателем — тяга нормального газа. Этот дефект устранили, однако многие другие остались. Не была до конца выполнена программа наземных испытаний, не были установлены лобовые подвижные створки капота, регулирующие охлаждение двигателя воздушным потоком. Не смотря на это, 14 декабря был подписан акт готовности И-180 к первому вылету, в котором говорилось: «Дефекты ...не могут служить препятствием для первого вылета... Самолет готов к первому вылету без уборки шасси, с ограничением перегрузок и скорости согласно указанию главного конструктора завода тов. Поликарпова Н.Н.». Акт был подписан без Поликарпова — он фактически был устранен от участия в испытаниях самолета и мог лишь давать отдельные рекомендации и указания.

Дату первого вылета назначили на 15 декабря 1938 г. Поднять И-180 в воздух с Центрального аэродрома предстояло Валерию Чкалову — самому известному советскому летчику-испытателю. В свое время Чкалов поднимал впервые И-16 и очень много сделал, чтобы этот самолет был принят на вооружение. Теперь, спустя пять лет, история почти повторялась, и существовала определенная надежда на благополучное развитие событий. Задание, которое предстояло выполнить Чкалову 15 декабря, гласило: «Первый вылет без уборки шасси с ограничением скоростей... по маршруту — Центральный аэродром, на высоте 600 метров». Казалось, задание сложностью не отличалось — требовалось выполнить небольшой, короткий полет в зоне аэродрома и, пожалуйста, принимай поздравления. Тем не менее первый вылет опытного экземпляра И-180 закончился катастрофой, в результате которой Валерий Чкалов погиб.



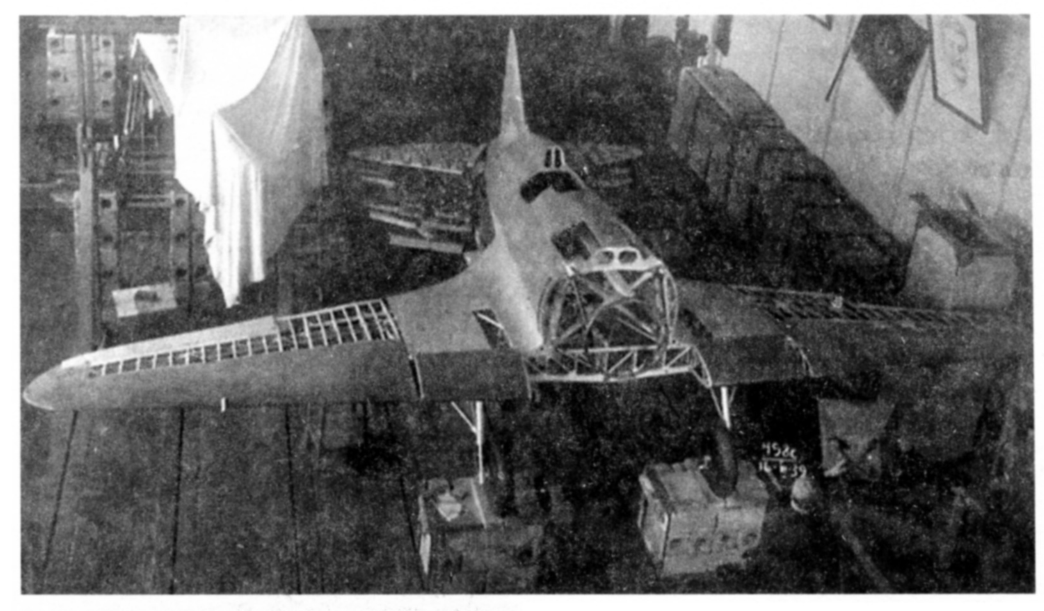
Летчик-испытатель Валерий Павлович Чкалов

Факт гибели известнейшего, всенародно любимого пилота по сей день сопровождается домыслами и догадками, в основе некоторых лежит мысль, что все было подстроено специально и враги (вредители, агенты империализма, Лаврентий Берия) загубили Чкалова. Кроме того, утверждается, что Чкалов нарушил полетное задание и улетел далеко за границы аэродрома. В частности, летчик-испытатель Коккинаки встретил его в воздухе на высоте 2000—2500 метров чуть ли не за пределами Москвы.

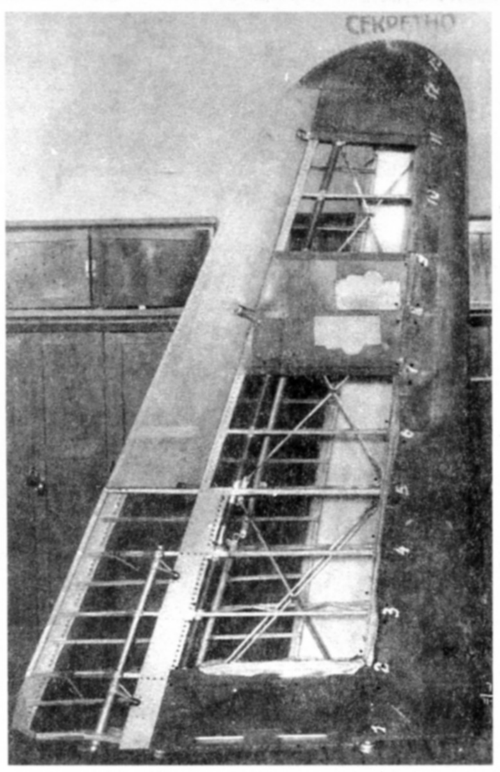
Что касается возможных попыток устранения Чкалова, то отрицать их, конечно нельзя. Слишком близко приблизился откровенный и прямодушный пилот к верхушке власти. Можно сказать, на опасное расстояние. И тем не менее в день катастрофы ни одним из участников событий признаков диверсии или постороннего вмешательства отмечено не было. Да и сами события 15 декабря 1938 г. в основном носят случайностный характер.

О выполнении полета вне границ аэродрома можно сказать следующее. Действительно, принятые правила первого вылета опытного самолета предусматривают любые неисправности, в том числе остановку двигателя в воздухе. Именно поэтому полет должен был выполняться в районе аэродрома, что позволяло практически при любой ситуации закончить его благополучно. Что за причина вызвала Чкалова совершить столь бесспорное нарушение? Согласно еще одной бытующей версии, объясняющей поспешность первого вылета И-180, полет

Планер самолета И-180, полностью соответствующий первому опытному экземпляру (крыло размахом 9,0 м с полотняной обшивкой) в ходе статических испытаний в ЦАГИ весной 1939 г.



Отъемная часть крыла первого опытного экземпляра без фрагмента тканевой обшивки

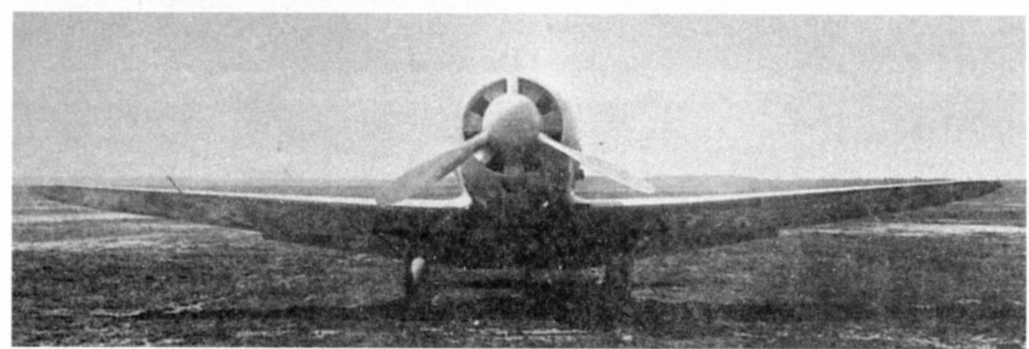


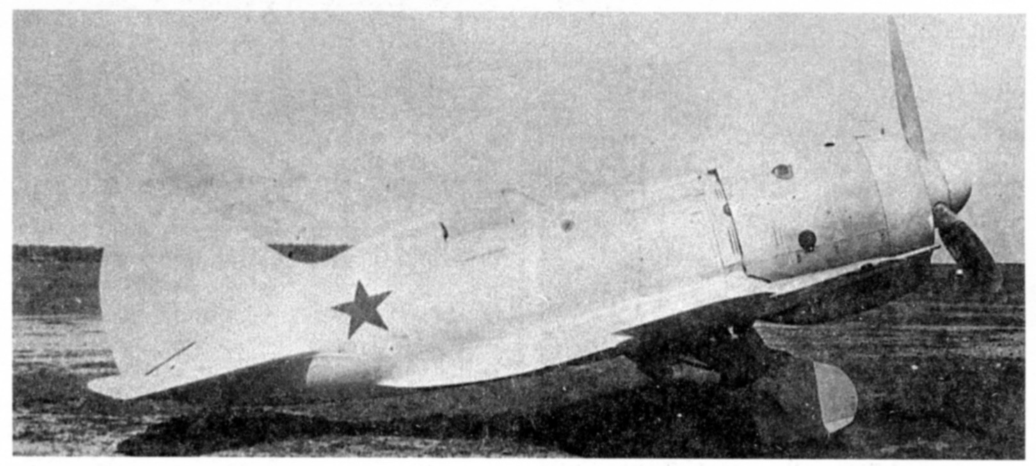
Чкалова был своеобразным подарком ко дню рождения Сталина и он (то ли по договоренности, то ли по личной инициативе) покинул границы аэродрома, чтобы пролететь над ближней дачей советского вождя. Так ли было на самом деле сейчас уже спросить не у кого. В любом случае этот внеаэродромный полет не стал прямой причиной катастрофы.

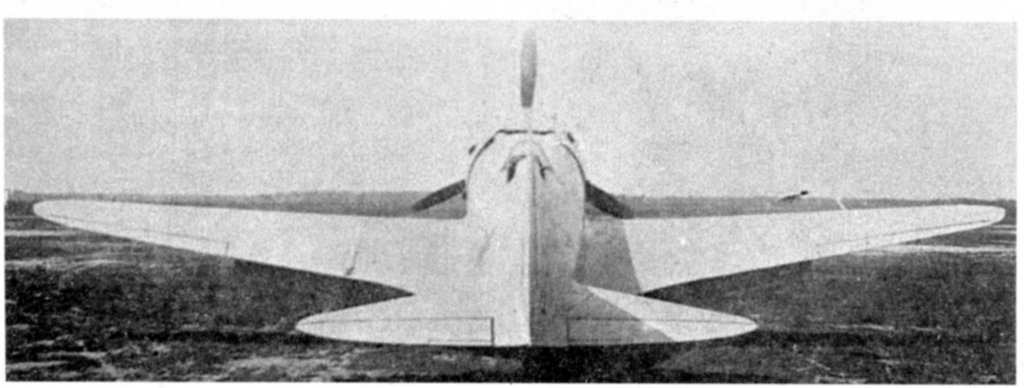
Неприятность случилась на заключительной стадии полета, при заходе на посадку. День 15 декабря был очень морозным, воздух остыл до -25°. Двигатель М-87, не имеющий регулирующих лобовых створок капота, на планировании остыл и при попытке изменения режима его работы неожиданно остановился. С одной стороны, недоработанность конструкции, с другой — ошибка пилота. Возможно, и с этой неприятностью можно было справиться, понятно, что опытный пилот прибирал газ, имея достаточный запас высоты. Но не рассчитал. Почему? Представляется, что расчет на посадку Чкалов строил как на привычном истребителе И-16, который имел воздушный винт постоянного шага. На И-180 был установлен винт изменяемого шага ВИШ-3Е, выставляемый на два положения: малый шаг для взлета и посадки, большой шаг для режима максимальной скорости. Так как механизм поворота винта в данном случае не был доведен, то лопасти для проведения одного полета установили в одно из положений, т.е. на малый шаг. В случае если двигатель встанет на малом шаге, лопасти воздушного винта, развернутые своей фронтальной плоскостью навстречу потоку, превращаются в эффективные воздушные тормоза. Валерий Чкалов всего этого мог не знать, маловероятно, что он уже сталкивался с подобной ситуацией, ибо воздушные винты с изменяемым шагом только вводились в нашей авиации. В результате его расчет на посадку оказался ошибочным, самолет немного не дотянул до аэродрома и приземлился вне его границы на пустыре. Пилота при столкновении с землей

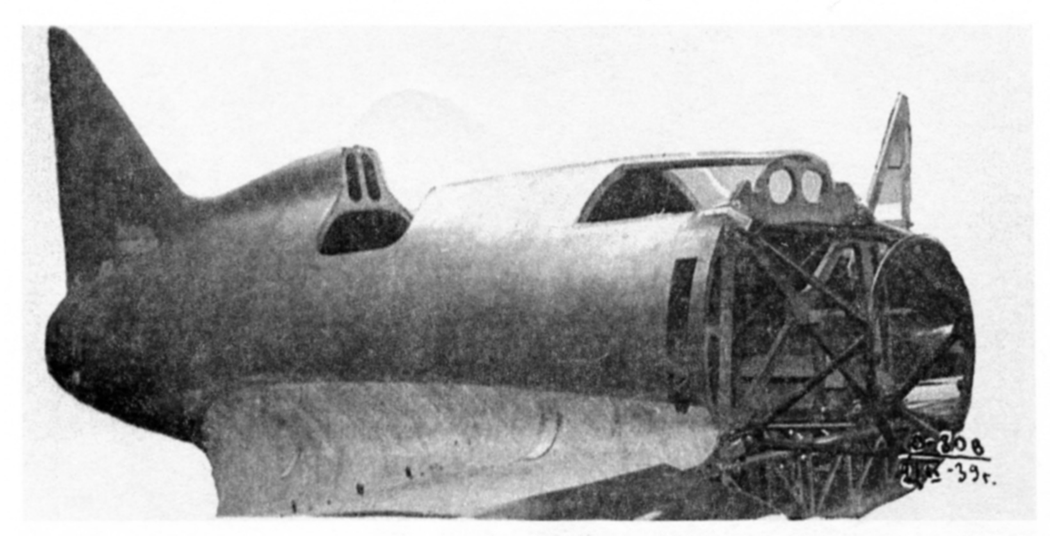


Второй опытный экземпляр И-180-2

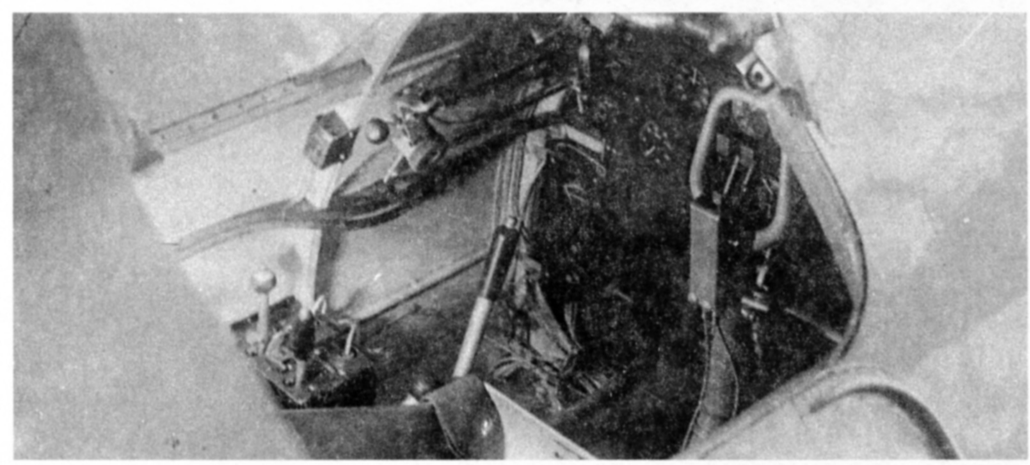




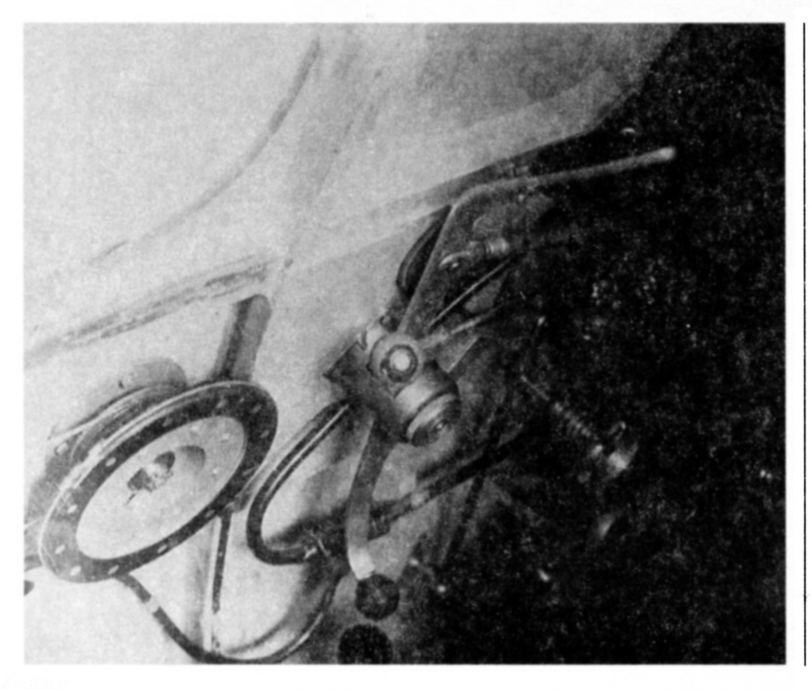




Фюзеляж И-180-2 перед окончательной сборкой самолета



Виды на элементы кабины летчика И-180-2



выбросило из кабины, падая, он ударился головой о торчащий рельс. Немедленно примчалась «скорая», Чкалова отвезли в Боткинскую больницу, где спустя два часа, не приходя в сознание, он скончался.

Оценивая произошедшее, можно утверждать, что с этого момента дальнейший ход истории во многом изменился. Катастрофа опытного И-180 имела ужасающие последствия для многих участников событий. Немедленно были арестованы Начальник 1 Главного управления НКОП Беляйкин, ведущий конструктор И-180 Томашевич, директор завода № 156 Усачев, начальник летно-испытательной станции полковник Порай. В числе виновников несчастья указывался и конструктор самолета Николай Поликарпов.

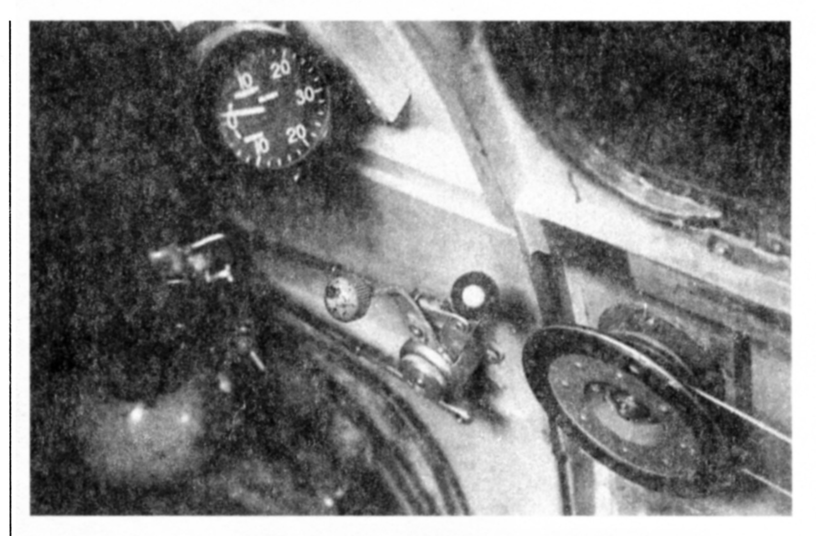
Гибель Валерия Чкалова и первого опытного И-180 сказалась отрицательно на продолжении работ по развитию и совершенствованию самолета. Заметно ухудшилось отношение к Поликарпову, можно сказать, что

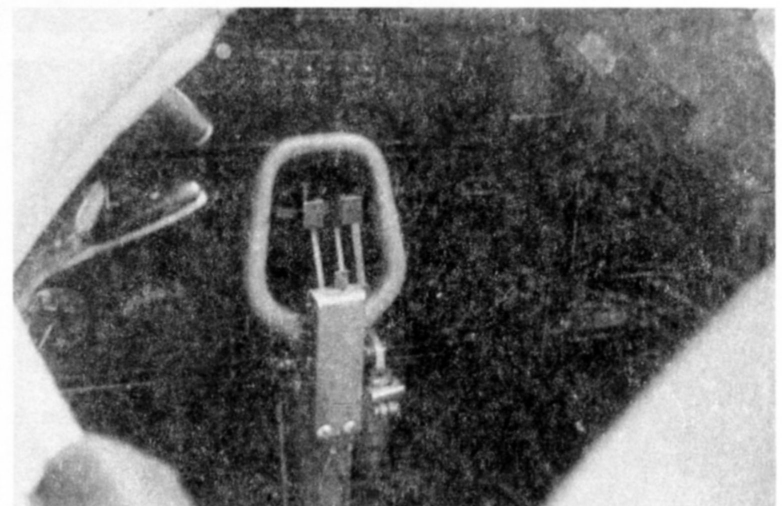
он потерял поддержку Сталина, а, следовательно, и других руководителей, способных влиять на события в авиастроительстве. Открыто это не выражалось, однако достаточно было еще одной неудачи, чтобы недоверие к конструктору и его самолетам стало вполне ощутимым.

Второй опытный И-180, работы по которому были развернуты с января 1939 г. имел заметные отличия от погибшей машины. Размах крыла у него увеличили до 10,09 м — соответственно увеличилась площадь крыла. На самолете установили вооружение, состоящее из двух крыльевых и двух синхронных пулеметов ШКАС. И-180-2 был оснащен двигателем М-87А, развивающим максимальную мощность 1000 л.с. Ведущим инженером по самолету назначили А.Г.Тростянского, ему же предстояло руководить внедрением истребителя в серийное производство.

Изготовление И-180-2 закончилось в апреле 1939 г., в середине месяца его доставили для проведения испытаний на аэродром НИИ ВВС в Щелково. На этот раз к первому полету готовились особенно тщательно, неоднократно проверяли и опробовали все системы и узлы. Однако опять торопились, так как хотели показать новый истребитель на традиционном первомайском параде над Красной площадью. Ведущим летчиком-испытателем И-180-2 был назначен Степан Супрун, который 19 и 21 апреля совершил на нем первые рулежки и подлеты. Вечером 27 апреля в 20 часов 07 минут, незадолго до наступления темноты Супрун впервые поднял самолет в воздух. Этот небольшой полет над аэродромом, в рамках строго оговоренного задания, длился 8 минут. Ничего необычного не отмечалось, летчик был вполне удовлетворен новым самолетом. Состоялись полеты и на следующий день, а также 29 и 30 апреля. Всего до наступления праздничного дня второй опытный И-180 совершил 10 полетов, последний из них стал перелетом из Щелково на Центральный аэродром в Москве.

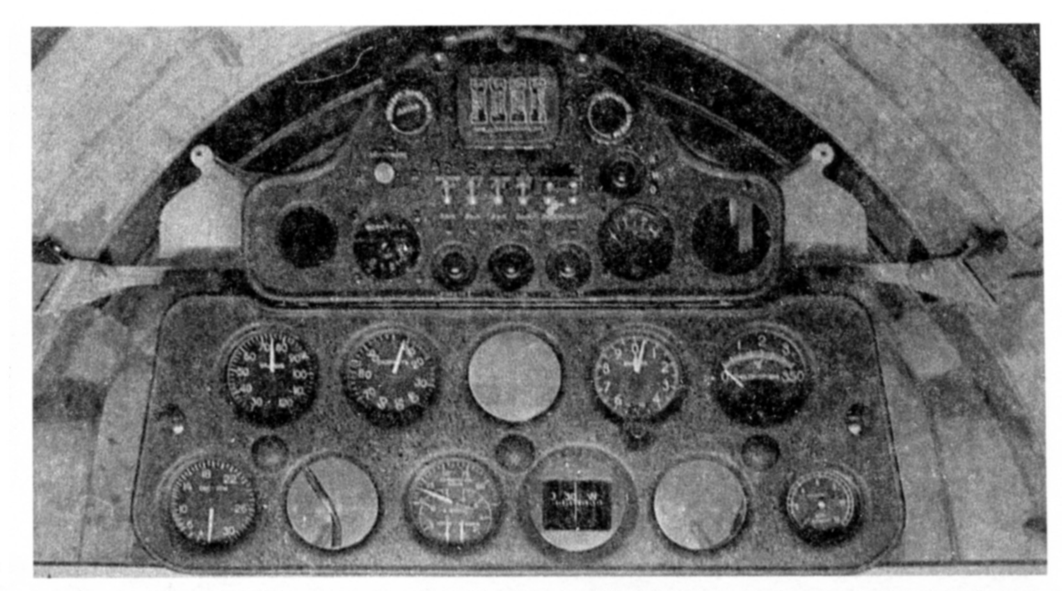
1 мая 1939 г., в отведенное время, Степан Супрун совершил нормальный взлет, набрал высоту 1200 м, после чего выстроил свой маршрут вдоль улицы Горького (Тверской). Над Центральным телеграфом пилот перевел самолет в пикирование под углом 30°, к моменту прохода над Красной площадью его максимальная скорость превысила 500 км/ч. Над собором Василия Блаженного Супрун выполнил энергичную горку, снова набрал 1200 м высоты, развернулся и кратчайшим путем вернулся на Ходынку.



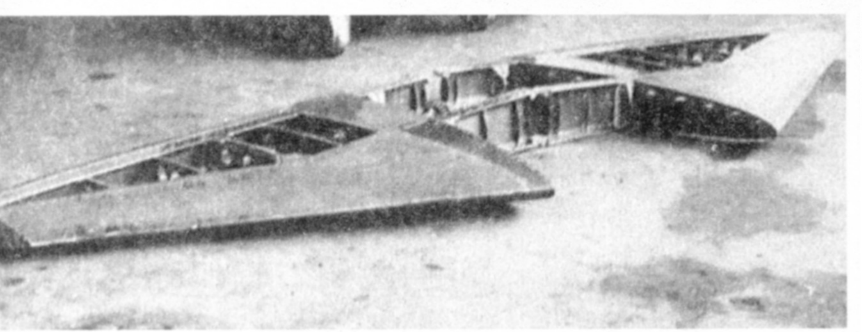




Приборная доска летчика И-180-2 в процессе увязки с другими элементами оборудования кабины

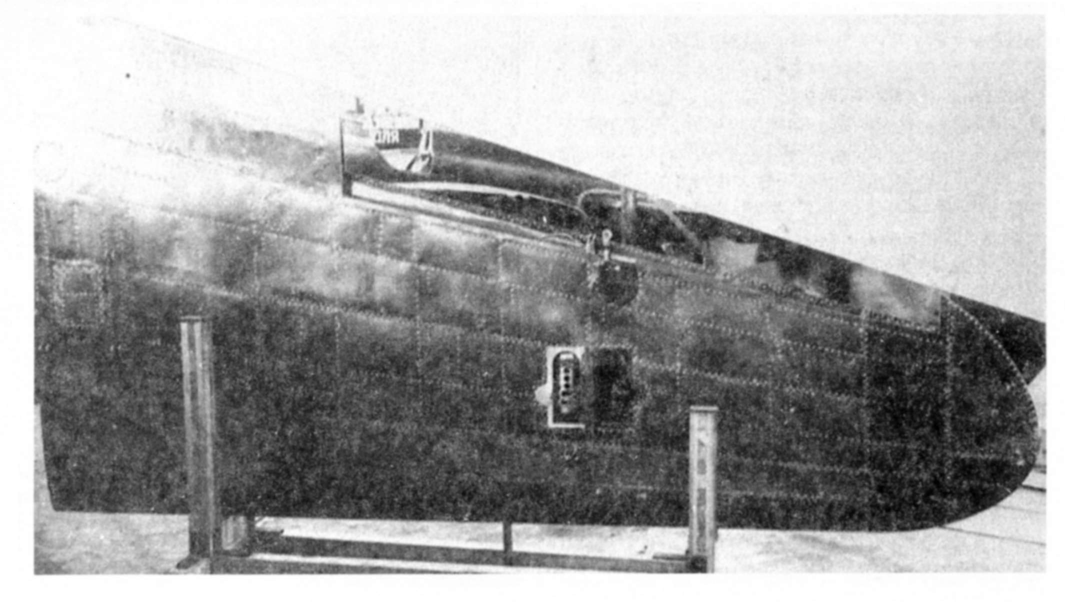


Стабилизатор И-180-2 перед установкой на самолет

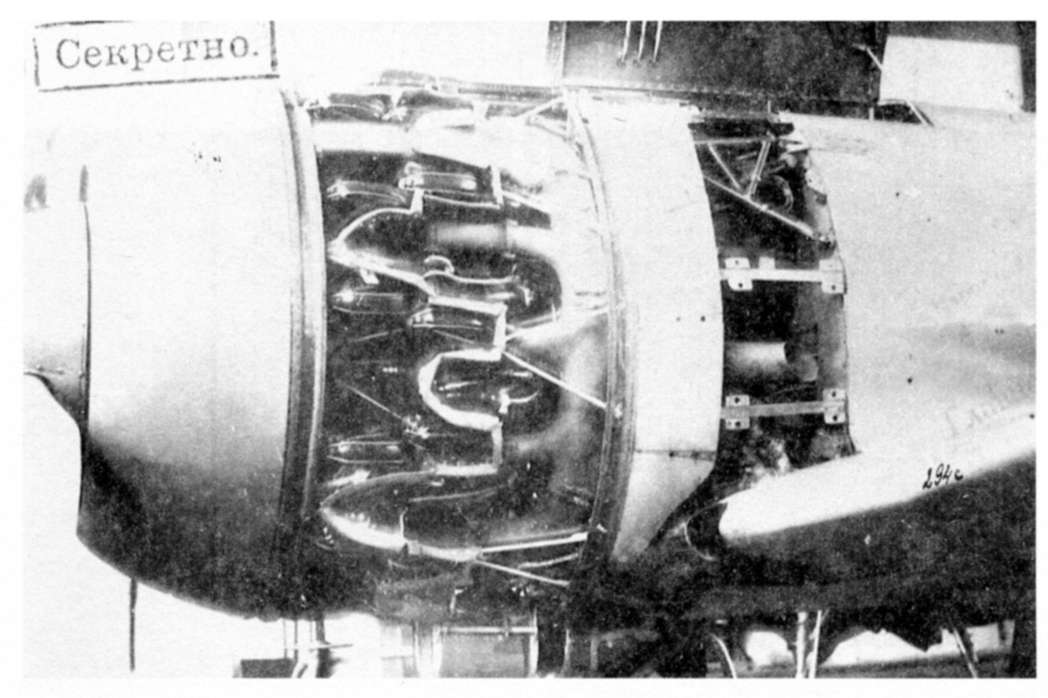


При осмотре И-180-2 после приземления на крыле были замечены следы деформации и вздутие обшивки. Очевидно, майор Супрун пилотировал самолет над Красной площадью более энергично, чем ему показалось. Также было понятно, что и прочность обшивки крыла оказалась недостаточной.

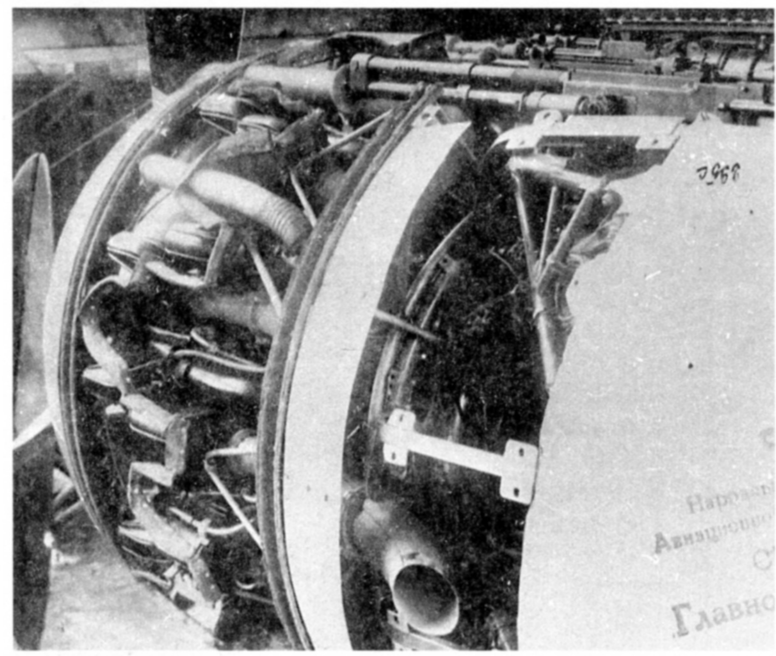
Следует добавить, что еще при постройке первого опытного И-180 был изготовлен конструктивно повторяющий его образец для проведения статических испытаний. Испытания знакопеременными нагрузками, вплоть до разрушения, велись в ЦАГИ во второй половине марта. Все соответствовало расчетам и предположениям конструкторов. Полученные результаты имели, однако, отношение к первому экземпляру, имеющего размах крыла 9 м. Увеличенное крыло испытать на прочность еще не успели. Теперь срочно пришлось заниматься усилением конструкции нового крыла и проведением дополнительных статических испытаний.



Отъемная часть крыла одного из серийных И-180



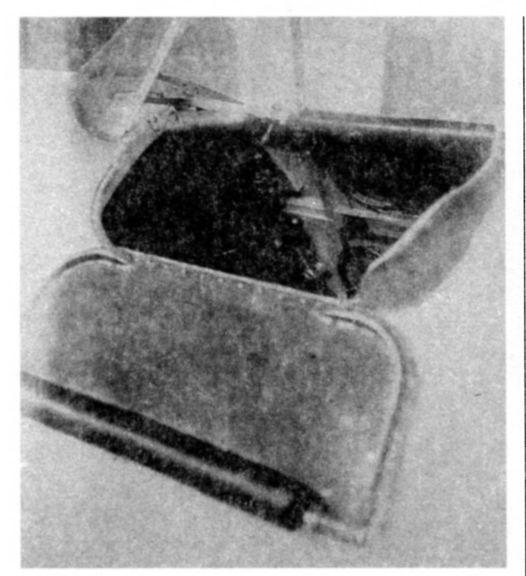
Монтаж двигателя М-87Б на И-180-2

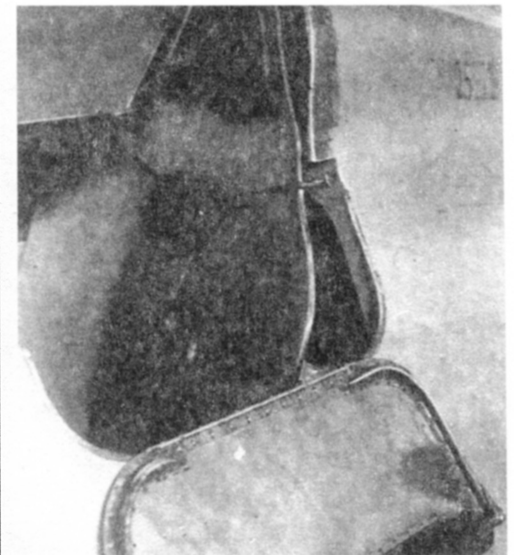


В мае 1939 г. все дальнейшие работы по И-180 были переданы на авиазавод № 1, сюда же переводилось КБ Поликарпова. Второй опытный экземпляр прибыл на новую территорию 16 мая. Здесь он в течение месяца подвергся доработкам и усилению конструкции. Изготовили новые отъемные части крыла — усиленные, с гладкой металлической обшивкой (поначалу опытные машины имели частичную обшивку отъемных частей крыла из перкаля). Для получения более передней центровки была поставлена удлиненная моторама, на ней закрепили новенький, полученный с моторного завода двигатель М-87Б, развивающий мощность 950 л.с. на высоте 4000 м. Одновременно двигатель был оборудован лобовым кольцевым радиатором для охлаждения моторного масла. Такой радиатор представлял собою несколько концентрических профилированных колец, расположенных сразу за плоскостью вращающегося винта во входном отверстии капота двигателя. Мода на кольцевой радиатор пришла из-за границы, они устанавливались на нескольких опытных самолетах (ДИ-6, Р-9, И-180, И-28), однако по причине сложности и малой надежности быстро всех разочаровали и впоследствии от них отказались.

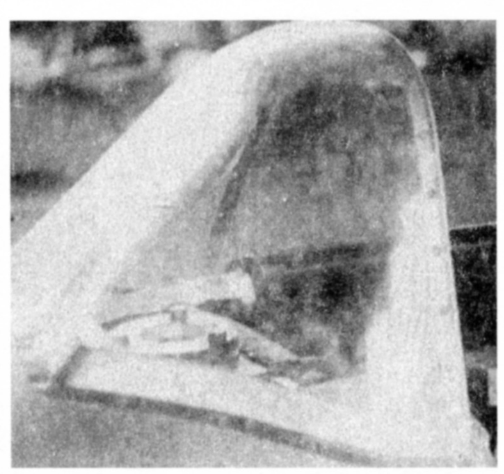
15 июня 1939 г. И-180-2 продолжил свои полеты. Поначалу летал Степан Супрун, с 28 июня к нему подключился Петр Стефановский, а 8 июля самолет впервые опробовал Томас Сузи. Томас Павлович Сузи незадолго до этого, в звании полковника, вступил на должность начальника летно-испытательной станции авиазавода № 21. Было ему на тот момент 38 лет, и он считался одним из самых опытных и авторитетных советских испытателей. Новое назначение стало для него понижением в должности, ибо предполагало выполнение обязанностей летчика-сдатчика на серийном заводе. Связана подобная немилость была с предыдущей деятельностью пилота. До 1937 г. комбриг Сузи командовал секретной авиабригадой истребителей И-ЗЕТ и ИП-1, оснащенных динамореактивными пушками (ДРП) конструкции Курчевского. После того как опыты с ДРП признали малоуспешными и ненужными, Сузи пришлось подыскивать новое место работы...

Фрагменты фюзеляжа с открытой бортовой створкой И-180 №21212, построенного на Горьковском авиазаводе № 21

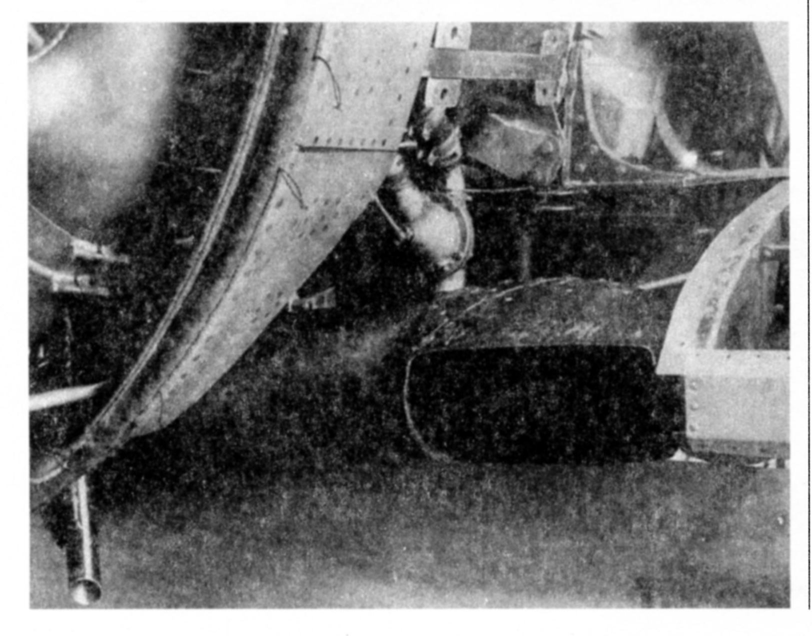




Козырек пилота И-180 № 21212 с видимой пяткой для установки прицела



Патрубок скоростного напора в корне центроплана серийного И-180



На 18 августа 1939 г. в Тушино был запланирован традиционный авиационный парад в честь праздника Воздушного флота. Появление И-180 над Тушино в этот день считалось весьма желательным, поэтому участники создания и испытаний самолета к нему готовились, все системы и узлы по много раз проверяли и перепроверяли. Тем не менее, накануне праздника едва не случился конфуз. 17 августа, в день генеральной репетиции, Сузи вылетел из Чкаловской (после гибели Чкалова так стал называться аэродром НИИ ВВС в Щелково) курсом на Тушино. В районе станции Лосиноостровской (северо-запад Москвы) внезапно упало давление масла, пришлось возвращаться, посадка была выполнена уже с выключенным двигателем. Такое случалось и ранее, маслосистема была еще недостаточно доведена, поэтому речи об отмене праздничного полета не велось.

Пролет 18 августа над Тушинским аэродромом прошел благополучно. Томас Павлович плавно разогнался на пологом снижении до скорости 450 км/ч, осторожно перевел самолет в набор высоты, затем развернулся и вернулся на базу. Одним словом, никаких вольностей и незапланированных перегрузок.

После праздника испытательные полеты продолжились и длились до наступления сентября. Во многом это были уже полеты по программе государственных испытаний НИИ ВВС.

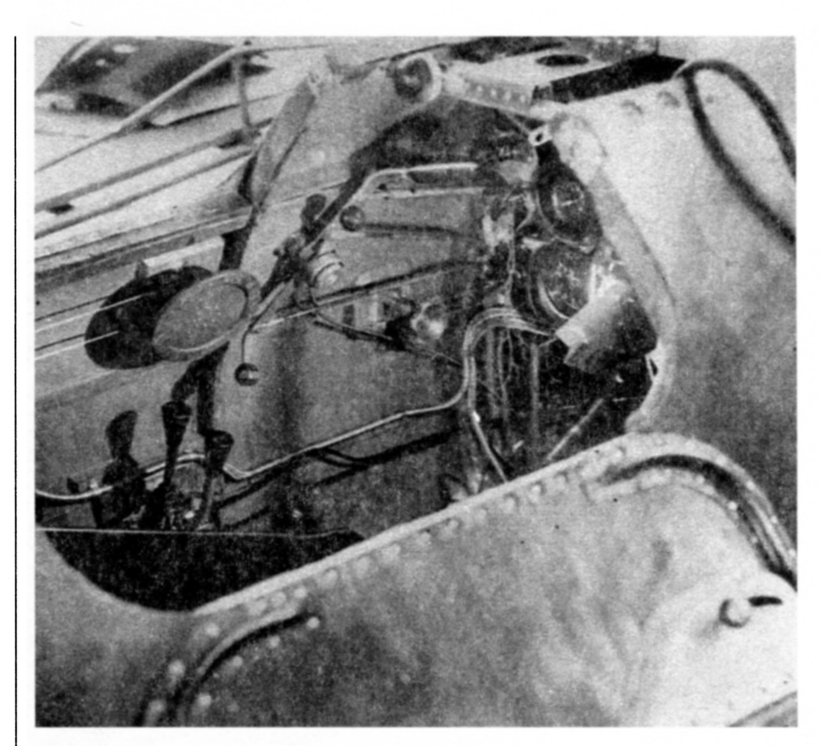
5 сентября 1939 г. произошла катастрофа второго опытного И-180-2, в результате которой летчик-испытатель Сузи погиб. Томасу Павловичу предстояло в этот день слетать

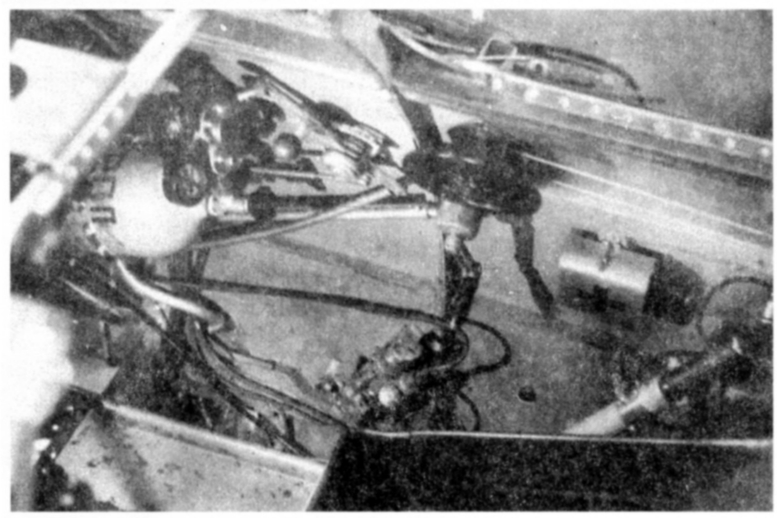
на максимальный потолок с выполнением горизонтальных площадок после каждой набранной 1000 м. Через 21 минуту после взлета, в 9 часов 19 минут, стоящие на земле наблюдатели, заметили на высоте 3000 м штопорящий самолет, который затем перешел в пикирование и врезался в землю. Летчик выпрыгнул на высоте 200—250 м, однако парашютом не воспользовался и разбился. Аварийная комиссия определила причину катастрофы: «...по вине материальной части». Было решено, что во время прохождения горизонтальной площадки в районе достижения максимального потолка разрушился кольцевой масляный радиатор. Пилота ослепило выбрасываемым кипящим маслом, он потерял сознание и оставил управление. Далее самолет стал беспорядочно падать, по причине сильной дымки он стал заметен лишь на высоте 3000 м. Пилот очнулся, попытался воспользоваться парашютом, однако не успел. Лицо и светлый комбинезон Томаса Сузи действительно были забрызганы отработанным моторным маслом.

Несмотря на такие выводы аварийной комиссии, многие специалисты с ними не согласились. Существовало, например, мнение начальника бригады № 3 Костенко, который считал, что наиболее вероятной причиной катастрофы стала неисправность кислородной аппаратуры. Нарекания на кислородное оборудование, установленное на И-180-2, отмечались и ранее. По мнению Костенко, пилот потерял сознание после того, как подключился к кислородному прибору, его голова навалилась на левый борт кабины и частично выступала за козырек. Двигатель при этом работал на максимальном режиме, масляный радиатор какое-то время спустя действительно разрушился и кипящее масло стало выбивать из под капота и растекаться по фюзеляжу. При попадании этого масла на лицо потерявшего сознание Сузи, он очнулся от болевого шока и попытался возобновить управление самолетом. При этом он ничего не видел, попытка взять управление не удалась, и самолет сорвался в штопор. Неудачным стало и покидание с парашютом — возможно, пилот вторично потерял сознание и разбился.

Николай Поликарпов был склонен согласиться с этим мнением, полностью способным реабилитировать летчика и самолет, однако весомых доказательств в его пользу явно недоставало. В любом случае произошедшее событие являлось катастрофой во всех смыслах. Погиб еще один замечательный человек, разбился еще один опытный самолет, с которым связывалось столько надежд. Поколеблена уверенность в правильности выбранного пути, пошатнулось доверие к самолету и Главному конструктору. Тем не менее история И-180 продолжалась.

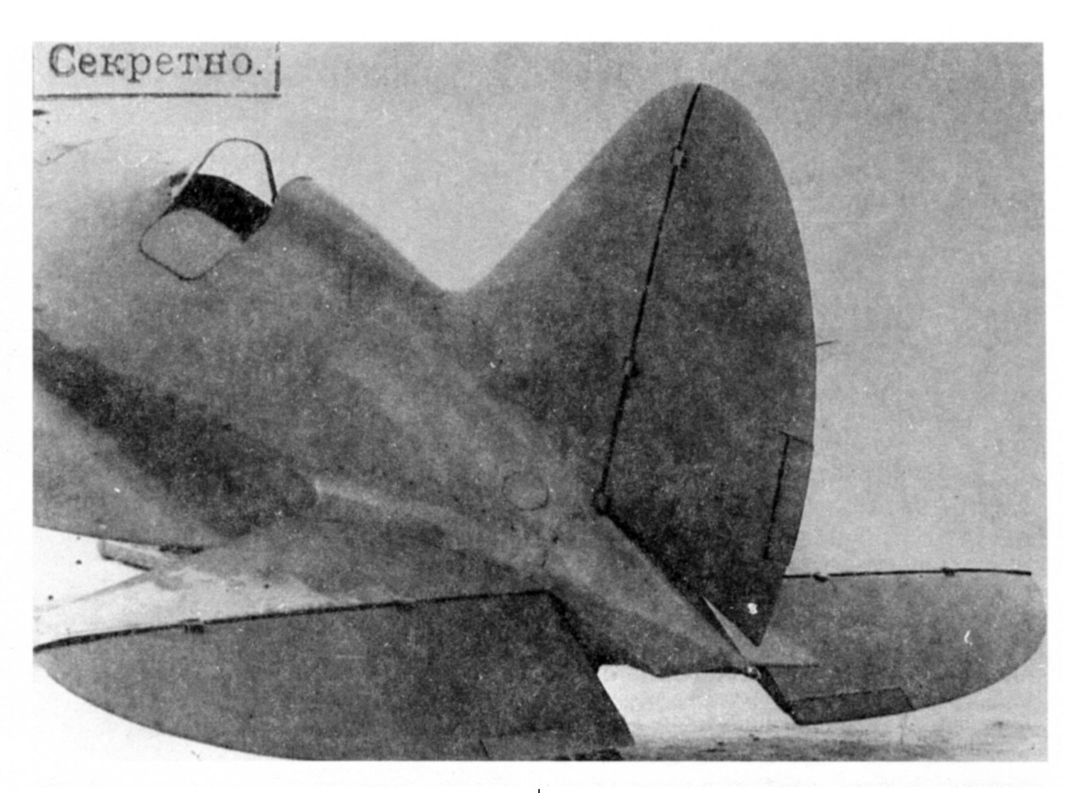
Хотя второго опытного экземпляра уже не существовало, по результатам его испытаний был составлен подробнейший отчет. Был сделан вывод, что И-180-2 с двигателем М-87Б по своим характеристикам находится на уровне современных истребителей. Во время испытаний самолет развивал скорость 408 км/ч у земли, на высоте 5800 м — 540 км/ч. Практический потолок, который до-





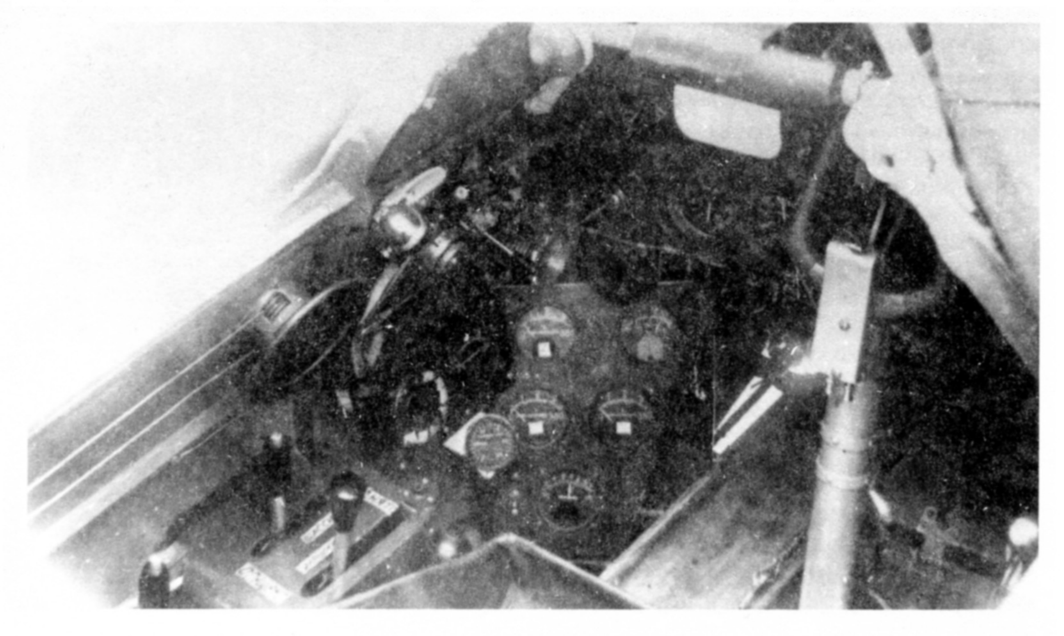
Монтаж приборного оборудования на серийном И-180

Хвостовая часть фюзеляжа И-180-3

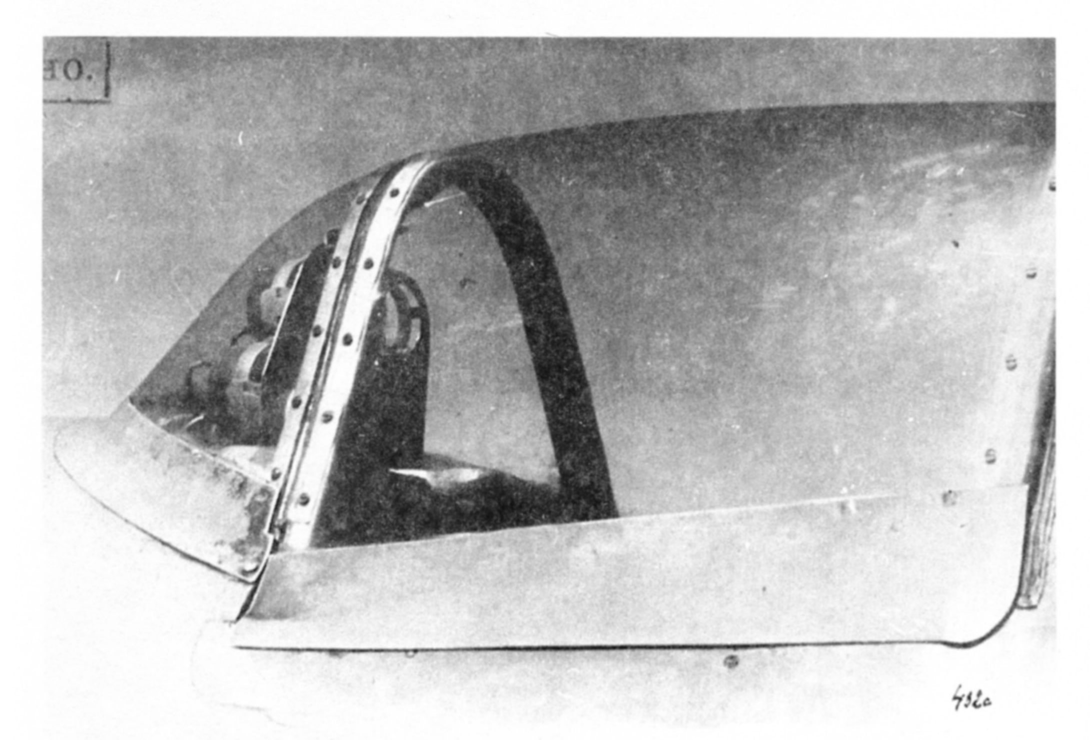


стигался за 22,5 минуты, составил 10250 м. И-180-2 в основном соответствовал требованиям ВВС, его предполагалось использовать в качестве перехватчика, истребителя сопровождения и штурмовика.

Одновременно в отчете по проведенным испытаниям отмечалось, что представленный образец требует улучшения продольной и поперечной устойчивости, строг на посадке (чуток к перетягиванию ручки), имеет ряд недоработок и эксплутационных недостатков. Пресловутый кольцевой радиатор оценивался как неудачный и ненадежный с боевой точки зрения, всасывающий патрубок карбюратора, расположенный в нижней части капота, собирал слишком много аэродромной пыли. Шасси были сложны в эксплуатации, имели много шарниров и щитков с неплотным прилеганием, поэтому требовали постоянной регулировки. Хватало



Фрагмент кабины пилота И-180-3



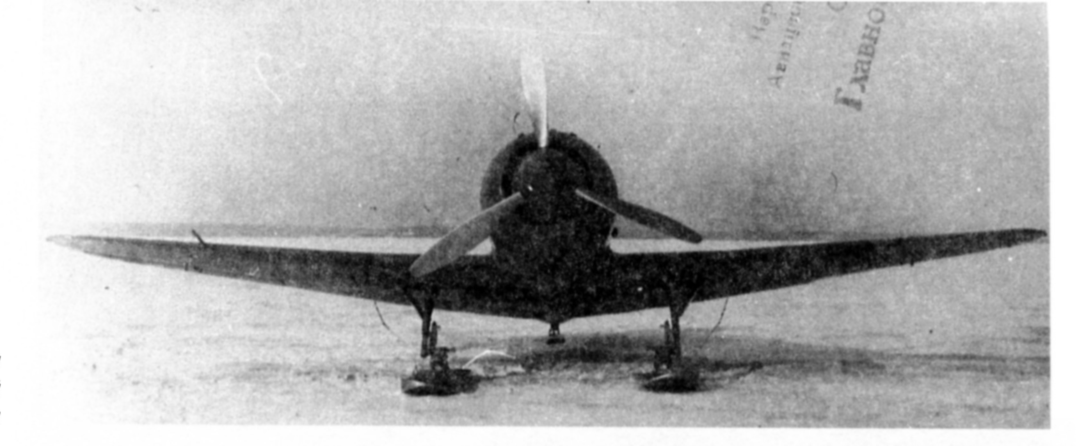
Фонарь кабины летчика И-180-3

претензий по оборудованию кабины, управлению, эксплуатации отдельных конструктивных элементов. Все эти вопросы предлагалось разрешить при постройке третьего опытного экземпляра истребителя.

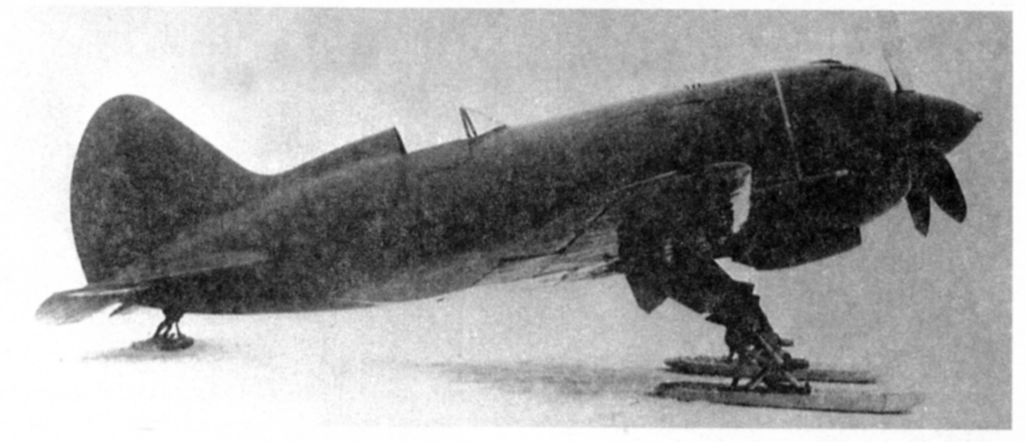
Этот третий образец получил обозначение И-180-3 или И-180 Е-3, в обиходе его называли просто Е-3. Постройка самолета началась на авиазаводе №1 в июне 1939 г., однако шла неспешно, ибо конструкторская бригада дожидалась окончания испытаний второго опытного экземпляра, с учетом результатов которых можно было вносить дальнейшие необходимые усовершенствования. Всего же летом 1939 г. заложили 6 экземпляров И-180, из которых 4 предполагалось оснастить турбокомпрессорами (ТК), позволяющими ощутимо увеличить рабочий потолок истребителей. Еще один прототип получил обозначение И-180Ш (И-180-4, И-184, И-180 Е-4) — это был самолет с новым убираемым одностоечным шасси. Пока выбирали схему уборки — предлагалось в частности убирать стойки шасси с поворотом назад — прошло время, поэтому И-180Ш на авиазаводе №1 не построили.

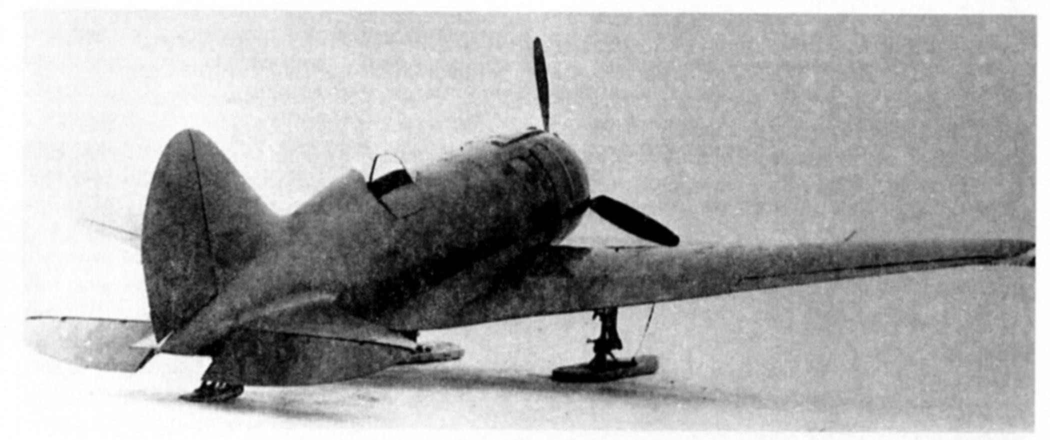
И-180-3 имел гладкое цельнометаллическое крыло совершенно новой, по сравнению с предыдущими образцами, конструкции. Пояса лонжеронов из труб в этом самолете заменили тавровыми открытыми профилями из стали 30 ХГСА. С целью увеличения поперечной устойчивости V крыльев увеличили до 6°30'. Третий опытный экземпляр получил, наконец, долгожданный двигатель М-88. Капот двигателя при этом был дополнительно конструктивно усилен, регулировка охлаждения достигалась специальными подвижными створками, так называемой юбкой. Небольшой воздухозаборник в нижней части капота остался, однако теперь он прикрывал сотовый цилиндрический маслорадиатор — к карбюратору двигателя воздух поступал через отверстия в корневой части центроплана. Значительным изменениям подверглось стрелковое вооружение самолета, которое теперь состояло из двух крупнокалиберных синхронных пулеметов ТКБ-150 конструкции Березина (впоследствии БС) и двух синхронных пулеметов ШКАС. Все четыре пулемета свели в единую батарею, плотно увязанную конструктивно в верхней части фюзеляжа, в пространстве между двигателем и кабиной летчика. Такая схема стрелкового вооружения была тщательно отработана и первоначально опробована на опытных истребителях И-16. Бомбовое вооружение могло крепиться на четырех узлах подвески, смонтированных под отъемными частями крыла. Максимальный вес бомбовой нагрузки на самолете составлял 200 кг.

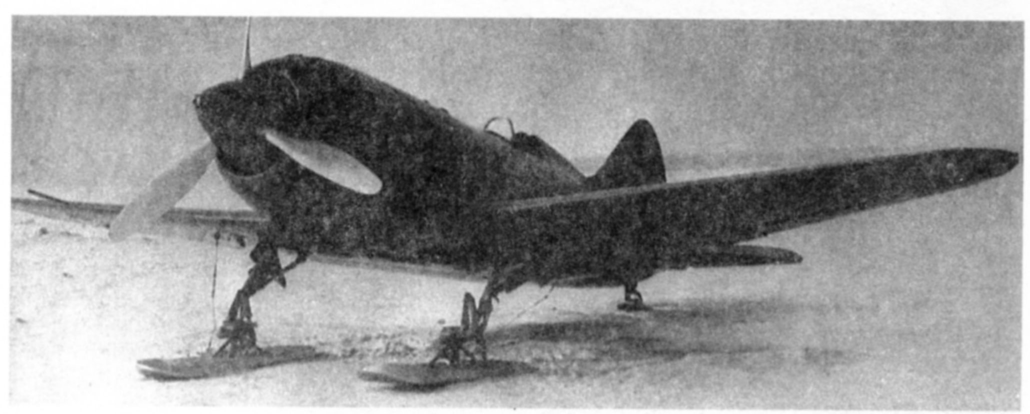
С самого начала предполагалось, что И-180-3 станет эталоном для серийной постройки на горьковском авиазаводе № 21 под обозначением тип 25. Уже в июне 1939-го



И-180-3 во время испытаний на лыжном шасси







началась передача технической документации, приезд специалистов из Горького в Москву с целью знакомства с особенностями конструкции и технологией изготовления самолета. Первая серия предполагалась в количестве 10 машин, уже в ноябре завод обещал изготовить первые 5 экземпляров. На практике работы практически не велись, ибо производственные мощности завода № 21 были полностью заняты выпуском И-16.

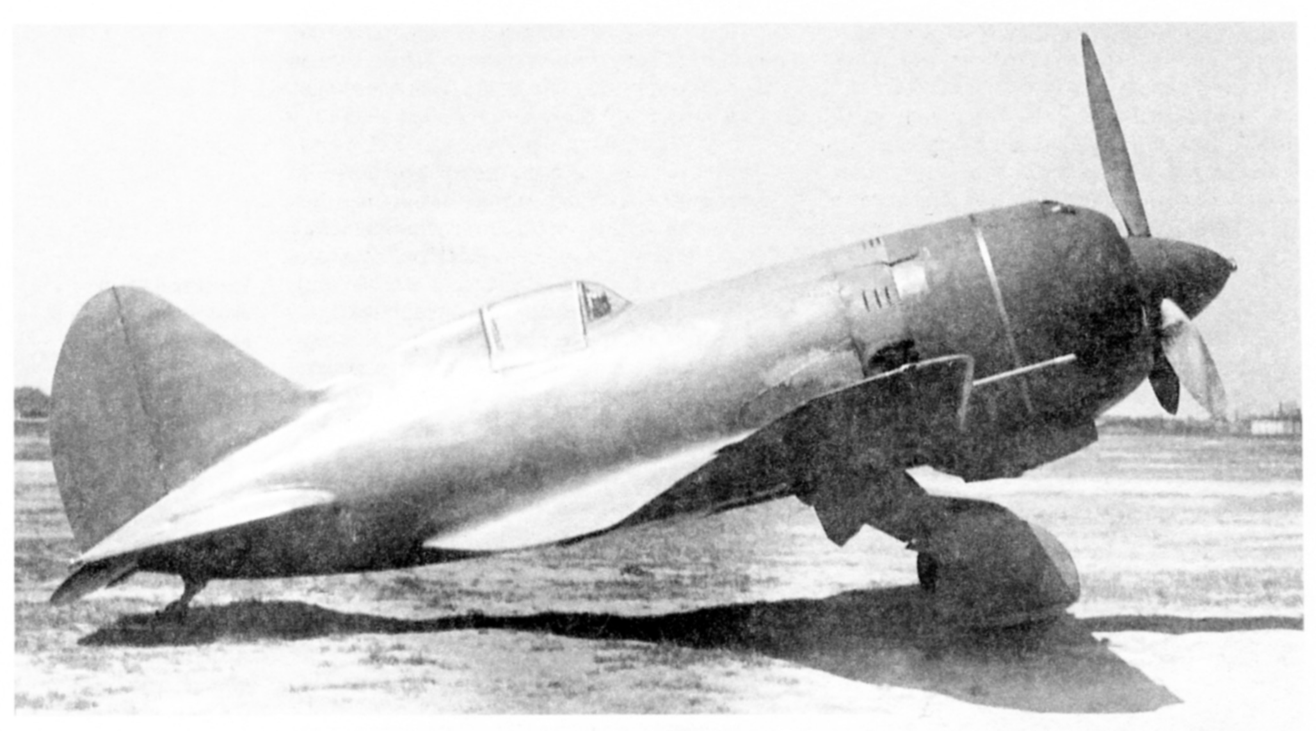
Для ускорения работ по внедрению И-180 Поликарпов направляет в Горький своего специального уполномоченного — Михаила Янгеля. М.К. Янгель — впоследствии конструктор космических аппаратов, академик — в ту пору был совсем молодым человеком, недавним выпускником авиационного вуза. Маловероятно, что он мог заметно ускорить развитие событий на заводе в отношении И-180, здесь нужен был человек с опытом и связями, искушенный в особенностях советской авиапромышленности. Однако таких людей, причем лояльных Поликарпову, судя по всему, в тот период не было, либо имелось совсем немного.

Что касается выдачи официального задания Наркомата авиапромышленности на производство И-180, то оно задерживалось. Катастрофа второго опытного экземпляра как будто оправдывала заводчан и подтверждала житейскую мудрость, что «торопиться нужно медленнее». Руководство авиазавода № 21 вполне обоснованно считало, что теперь работы по И-180 скорее всего будут прекращены. Подобные настроения возникали не на пустом месте, было известно, что Сталин в авиастроении решил ориентироваться на молодежь, а старых опытных работников отодвинуть в сторону. В Горьком, например, уже велись работы по опытному истребителю ИП-21 конструктора Пашинина, его активно поддерживал нарком авиапромышленности Михаил Каганович. По многочисленным документам того периода известно, что Каганович неоднократно приезжал на 21-й завод и торопил выпуск серии И-180. Однако сейчас трудно сказать, кого он более торопил на практике, возможно, как раз именно Пашинина. Положение самого Кагановича в иерархии советского руководства к концу 1939 г. стало весьма шатким. Считалось, что он не справился со своими обязанностями и не смог обеспечить выпуск современных боевых самолетов. В результате М.М.Кагановича сняли с должности народного комиссара авиапромышленности и направили директором авиазавода № 124 в Казань.

Тем временем продолжала ухудшаться обстановка вокруг конструктора Поликарпова и его коллектива. Пока он находился в командировке в Германии (до конца 1939 г.), у него забрали значительную часть КБ, а с оставшейся частью сотрудников предложили перебраться в старый ангар на окраине Ходынки. Когда-то этот ангар принадлежал ЦАГИ, здесь находился ОЭЛИД (Отдел эксплуатации, летных испытаний и доводки). Теперь сюда определили Поликарпова с остатками конструкторского бюро, а ангар, словно в насмешку, переименовали в авиазавод № 51. Существовало мнение, что «короля истребителей», как и многих других опальных конструкторов, все равно скоро арестуют, поэтому неважно, где он будет дожидаться своей участи. Впрочем, слухи не подтвердились, Поликарпов продолжал работать, а в начале 1940 г. даже были выделены некоторые средства на расширение и оборудование завода № 51.

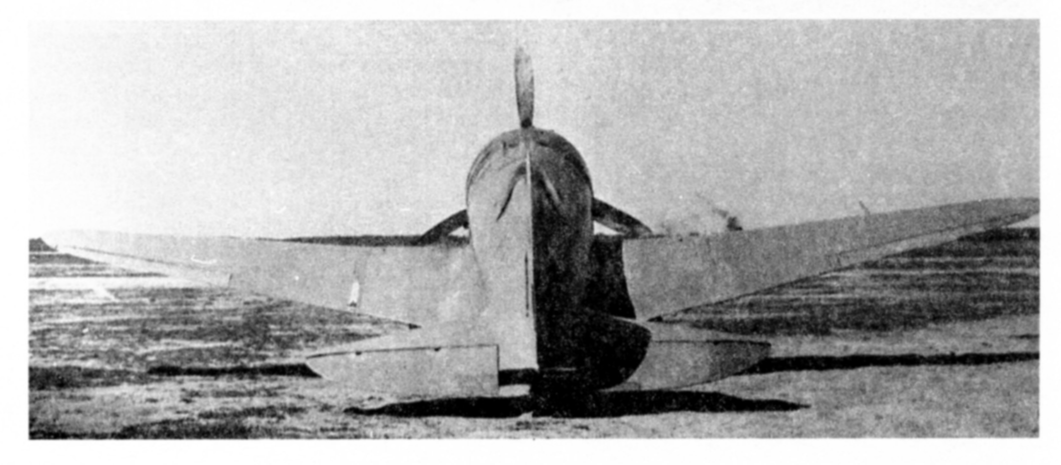
Ориентация Сталина на молодые кадры в авиапромышленности продолжалась. Народным комиссаром авиапромышленности он назначил Алексея Шахурина, его заместителем по опытному самолетостроению Александра Яковлева. Обоим было немногим за тридцать, проблемы предстояло решать наиважнейшие, поэтому самостоятельные решения они принимали осторожно. В частности, когда зашел вопрос о первом вылете третьего опытного И-180, пришлось созывать специальную расширенную комиссию. Брать ответственность на себя никто не решался — вдруг с этим злополучным истребителем случится опять какая-либо неприятность. Достаточно яркой иллюстрацией всеобщего настроения является обтекаемая резолюция Яковлева на акте готовности И-180-3 к первому вылету: «По этой машине, если все в порядке, не возражаю против вылета».

В конце января 1940 г. И-180-3 вывезли на аэродром. 21 января начались рулежки по аэродрому на лыжном шасси, 10 февраля летчик-испытатель Евгений Уляхин впервые поднял самолет в воздух. По его заключению все было нормально. Через десять дней, 20 февраля, после проведения первой уборки шасси в воздухе, при заходе на посадку не выпустилась до конца правая стойка. Уляхин принял решение садиться на левую лыжу с левым креном. Уже на пробеге правая стойка встала на замки, и полет завершился благополучно. Происшествие стало очередным поводом для критики самолета и, прежде всего, схемы шасси. Выше уже отмечалось, что варианты одностоечного шасси разраба-



И-180-3 во время испытаний весной 1940 г. На самолете уже установлен сдвижной фонарь летчика





тывались в течение 1939 г. Окончательно остановились на схеме уборки вдоль размаха крыла, по направлению к оси самолета — тогда для упрощения ее называли «по типу He-100». 26 января 1940 г. комиссия по эскизному проекту утвердила этот вариант окончательно. Основным отличием самолета с таким шасси становились приливы в корневой части центроплана для убранных колес. Комиссия постановила строить такие машины начиная с 31-го серийного экземпляра. Кроме того, 30 января 1940 г. были приняты дополнительные решения по серии И-180. Авиазавод № 21 обязали закончить в феврале первую серию (войсковую, начатую еще в июне 1939-го), состоящую из 10 самолетов, вторую серию — из 20 самолетов — в марте. Из запланированного, тем не менее, не было выполнено практически ничего. Завод имел письменное указание увеличить выпуск И-16, а что касалось грозных устных заявлений, то они воспринимались не более чем сотрясание воздуха.

Пожалуй, наиболее важным обстоятельством затягивания сроков с выпуском серии И-180 являлось отсутствие двигателей М-88. Весной 1940-го в Горьком имелось всего три таких двигателя прошлогоднего выпуска, надежность которых оценивалась невысоко. Первые три самолета, называемые иногда И-180С (серийные), были готовы в конце апреля. Это были машины № 25211, № 25212, № 25213. Основным их отличием от третьего опытного экземпляра, по образцу и подобию которого они строились, стала конструкция крыла. Лонжероны были выполнены по старинке из стальных труб, поэтому крылья самолетов горьковского завода более соответствовали крылу второго опытного И-180.

Накануне первомайских праздников все три И-180С были доставлены по железной дороге в Москву. В праздничный день предполагался их пролет над Красной площадью. Затем, буквально за день до назначенной демонстрации, было решено, что полетит только одна машина. Утром 1 мая 1940 г. Степан Супрун, как и год назад, сидел в подготовленном самолете в ожидании взлета, однако команды на старт так и не дождался.

Облет серийных И-180, привезенных из Горького, начался ближе к середине мая. Предполагалась широкая программа испытаний с привлечением заводских летчиков и испытателей НИИ ВВС. 26 мая в три часа дня Супрун поднял машину № 25212 с Центрального аэродрома для инспекторского облета. При выполнении посадки, на пробеге, разрушилась траверса (двузвенник, связывающий стойку и шток амортизатора) правой ноги шасси. В результате стойку вместе с колесом развернуло поперек направления движения и самолет скапотировал. По версии пилота это произошло самопроизвольно. По версии очевидцев дорогу садящемуся И-180 пересек руливший на взлет пассажирский Сталь-3, поэтому Супрун вынужден был резко затормозить. Нажатие на тормоза произошло в момент, когда левое колесо, подпрыгнув на неровности, оторвалось от земли. Затормозилось, таким образом, правое колесо — его и развернуло. Впрочем, была еще одна версия аварии, согласно которой при торможении на высокой скорости самолет «клюнул носом» и зацепил воздушным винтом землю. После этого И-180 развернуло в сторону, противоположную вращению. Этого оказалось достаточно, чтобы правая нога шасси сработала на скручивание и траверса амортизатора лопнула.

В результате аварии самолет № 25212 был значительно поврежден, летчик Супрун отделался ушибами. В официальном заключении причиной аварии называлось несоблюдение технологии производства заводом изготовителем — в двузвеннике стойки шасси были установлены не равнопрочные (сырые и закаленные) болты.

Супрун был огорчен досадной аварией не менее других, оценивая произошедшее событие, он записал: *«...Считаю, что самолет необходимо тщательно проверить и запустить в серию. Самолет очень напоминает И-16, летчики, которые освоили И-16, легко освоят И-180. Самолет значительно лучше И-28»*.

Немаловажным обстоятельством, повлиявшим на положительную оценку И-180, стало то, что 18 мая, всего за неделю до неприятности с самолетом № 25212, закончились заводские испытания третьего опытного экземпляра И-180-3. Хотя двигатель М-88 работал неустойчиво и недодавал мощности, а полеты проходили с неубираемым костылем, была получена максимальная скорость 575 км/ч на высоте 6900 м. При устранении отмеченных недостатков, более качественном воздушном винте и тщательной окраске самолета можно было получить максимальную скорость 600 км/ч и даже более. Летчик Уляхин, проводивший испытания, сравнивал новый самолет с И-16, отмечая при этом его большую устойчивость на всех режимах полета. Одновременно имелись замечания и пожелания. В частности, еще во время зимних полетов было решено установить закрывающийся фонарь кабины пилота.



Так выглядел И-180-3 после падения в перевернутом плоском штопоре 5 июля 1940 г. Летчик А.Прошаков благополучно приземлился на парашюте



Впервые прозрачный колпак, прикрывающий пилота от набегающего воздушного потока и получивший название фонарь, был предложен Поликарповым в 1932—33 гг. В дальнейшем, эксплуатация самолетов И-16, снабженных надвигающимися фонарями, выявила ряд их недостатков. Во-первых, фонарь был небольших размеров, прикрывал только голову, ухудшал обзор и, по образному выражению, раздражал летчиков. Не говоря о том, что делался он из быстро теряющего прозрачность целлулоида (органическое стекло в основном закупалось за границей и его экономили), открыть его в полете, по причине недостаточной жесткости, было затруднительно, а порою невозможно. Летчики в большинстве своем фиксировали фонари в крайнем открытом положении, предпочитали мерзнуть, испытывать неудобства, но чувствовать себя более уверенно. В 1937 г. состоялась попытка поставить на И-16 небольшой фонарь, сдвигаемый назад, однако забраковали и его.

Предложенные неподвижные козырьки на И-16 тип 10 и И-15 бис также подверглись критике личного состава, так как за счет плавных закруглений их остекление искажало обзор и создавало блики. В результате в 1938 г. было решено на новые поликарповские истребители устанавливать козырьки, составленные из плоских граней. Для И-180 спроектировали несколько вариантов козырьков; из них детально прорабатывались четыре: от 13 мая, 2 августа, 11 октября, — 19 октября. Все эти варианты козырьков устанавливались на макете самолета и

оценивались приглашенными летчиками. Утвердили козырек от 19 октября — на всех опытных экземплярах И-180 ставили именно его.

Весной 1940 г., во время проведения второго этапа летных испытаний И-180-3, козырек на самолете уже смотрелся анахронизмом. Практически все новые истребители других конструкторов были оснащены закрытыми фонарями со значительной площадью остекления. Поэтому для третьего опытного экземпляра вопрос решили оперативно — прежний козырек несколько изменили и передвинули вперед, в центре над головой летчика установили прозрачный колпак, который с небольшим подъемом съезжал на роликах назад. Особой красотой решение не отличалось, однако считалось, что впоследствии фонарь будет значительно доработан. На серийных машинах завода № 21 козырьки пилота оставили без изменений.

Заводские испытания И-180-3 включали два этапа. Первый этап с 10 февраля и до середины марта 1940 г. проходил на лыжах. Второй этап с 23 апреля по 18 мая — на колесах и с закрытым фонарем. В связи с ранее произошедшими печальными событиями целью заводских испытаний поначалу называлось «выявление безопасности полетов на самолетах данной конструкции», а затем уже предполагалось выявление летных и маневренных характеристик. В процессе заводских испытаний довели механизм убирания лыж и костыля, установили новый цилиндрический маслорадиатор диаметром 9 дюймов (228,6 мм), повысили эффективность всасывающего патрубка карбюратора (высотность двигателя при этом увеличилась на 750 м), отрегулировали вооружение, на бортах фюзеляжа в районе выхлопного коллектора установили листы из жаропрочной стали. За время испытаний сменили два двигателя М-88, на заключительном этапе, 11 мая, установили третий по счету мотор, выпуска февраля 1940 г. Передавая самолет для испытаний в НИИ ВВС, летчик Уляхин записал: *«Продольная устойчивость при центровке 28% нейтральная. При более передней — хорошая. Поперечная устойчивость и устойчивость пути хорошая. Необходимо ввести стреловидность крыла* (т.е. отогнуть консоли крыла назад для получения более передней центровки)».

После проведенных доработок, в начале июня 1940 г. И-180-3 был передан для прохождения Государственных испытаний. Поначалу все шло неплохо, в рамках утвержденной программы. 5 июля, уже ближе к вечеру (в 19 часов 15 минут), летчик-испытатель НИИ ВВС капитан Прошаков вылетел для отработки фигур высшего пилотажа. Это был 45-й полет Е-3, 10-й полет Прошакова на этом типе. На высоте 3500 м, при выполнении правой бочки самолет сорвался с фигуры и после нескольких кувырканий перешел в перевернутый штопор. Пилоту справиться со штопорящей машиной не удалось, и он на высоте 1000 м покинул ее. Вращаясь в перевернутом положении, Е-3 врезался в землю в окрестностях аэродрома, Прошаков благополучно приземлился на парашюте.

Точные причины происшествия установить не удалось. В качестве возможной версии аварийная комиссия предполагала заклинение рулей высоты или деформация передней кромки стабилизатора. Поликарпов, а вместе с ним и Уляхин виновным считали Прошакова, который, по их мнению, не справился с управлением и сам создал ситуацию, приведшую к срыву в перевернутый штопор. С другой стороны, и это считалось маловероятным, ибо Афанасий Прошаков считался одним из лучших пилотажников НИИ ВВС. Афоню — так называли его товарищи — любили и уважали прежде всего за выдающиеся летные способности.

Каковы бы ни были причины очередной аварии, репутация И-180 оказалась в очередной раз подпорченной. Словно злой рок витал над этой злополучной машиной. Казалось, уже куда больше. За полтора года из шести построенных потеряно четыре самолета, при этом погибли двое лучших летчиков-испытателей. Имелось недоверие и к другим самолетам Поликарпова. В апреле 1940 г. на двухмоторном поликарповском СПБ погиб летчик Головин с экипажем. Через две недели после потери Е-3, 20 июля, произошла катастрофа СПБ, пилотируемого Михаилом Липкиным.

22 июля 1940 г. на специальном совещании в Управлении ВВС было решено один из двух оставшихся серийных И-180 — № 25211 передать для проведения испытаний на определение устойчивости в ЦАГИ. Другой самолет — № 25213 чуть ранее был сдан в полк боевого применения для испытания вооружения.

Что касается серийной постройки И-180, то она по-прежнему сдерживалась из-за отсутствия качественных двигателей М-88. Экземпляры М-88, полученные ранее с моторного завода, единодушно считались непригодными к эксплуатации по причине своей малой надежности. В августе 1940 г. в наркомате авиапромышленности ходили слухи о снятии М-88 с производства и, как следствие, прекращении строительства

Авария летчика Супруна на И-180 № 25212 на Центральном аэродроме г. Москва 26 мая 1940 г. На пробеге самолета, при совершении посадки, лопнула траверса двузвенника правой стойки шасси, после чего колесо развернуло поперек направления движения и самолет перевернулся

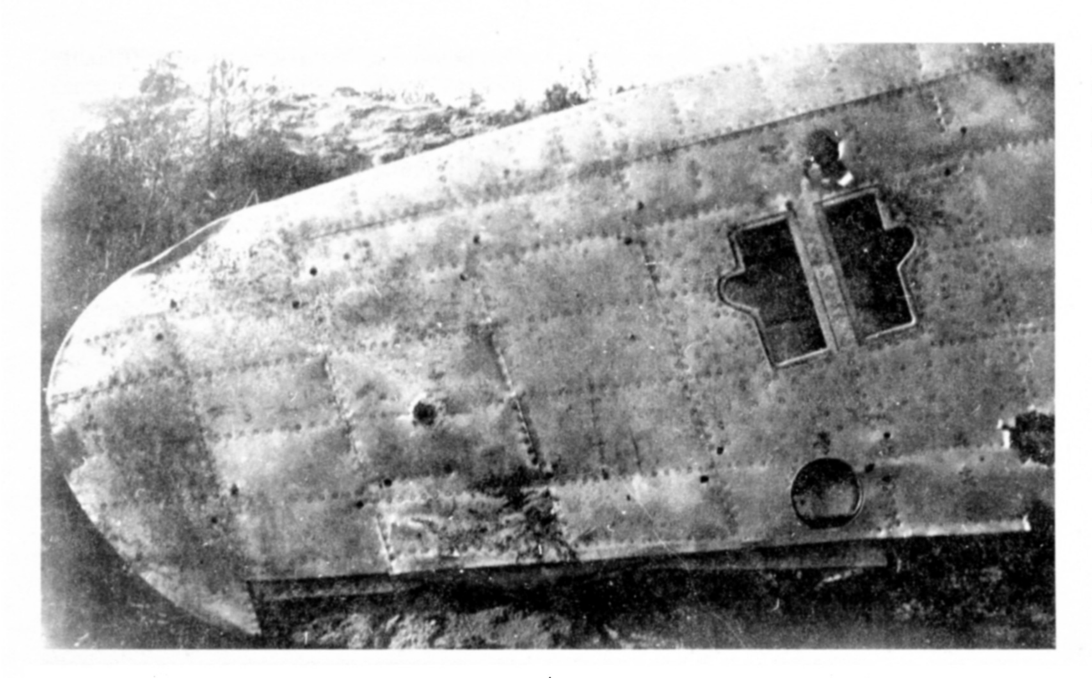




И-180. Обстоятельства складывались весьма благоприятными, чтобы покончить, наконец, с поликарповским «супер-ишаком». Уже давно летали опытные истребители других конструкторов, которые можно было разместить на сборочных линиях горьковского авиазавода.

В сентябре 1940 г. приказом Народного комиссара авиапромышленности Шахурина И-180 был снят с производства, с заменой его истребителем ИП-21 конструктора Пашинина. Чуть позже с плана сняли и самолет Пашинина, заменили его сначала на И-200 (МиГ-1), а затем, и на этот раз окончательно, в Горьком решили выпускать истребители И-301 (ЛаГГ-1). Казалось, все разумно. Тем не менее можно с полной уверенностью утверждать, что продолжение производства именно И-180 стало бы наиболее оптимальным и правильным решением. В конце 1940 г. это был единственный подготовленный к серийному тиражированию истребитель с двигателем воздушного охлаждения. Далее следовал еще более совершенный И-185, который был ни чем иным, как последовательным развитием предыдущей конструкции. Что касается двигателей воздушного охлаждения, то период трудностей, связанный с их развитием и совершенствованием, похоже, заканчивался. Если придерживаться теории о наличии в совершенствовании авиационных двигателей некой цикличности (сначала в развитии лидировали двигатели воздушного охлаждения, затем рядные двигатели жидкостного охлаждения, и т. д. и т. д.), то по всем признакам приближалось время звездообразных двигателей воздушного охлаждения.

Развитие М-88 в 1938 г. затормозилось в основном по причине ареста Главного конструктора А.С.Назарова (после катастрофы самолета № 7211, оснащенного двигателем М-85). Назначенный на его место С.К.Туманский попробовал довести М-88 методами, известными как «штурмовщина», однако ничего не вышло. Осенью 1940 г. на запорожском моторном заводе № 29 произошла очередная смена руководства. Руководителем КБ назначили Е.В.Урмина,



Так выглядело крыло одного из И-180 после отправки на артиллерийский полигон. Крыло использовалось для оценки эффективности стрельбы из пушек ШВАК

который и довел впоследствии М-88, причем со значительным увеличением мощности, до 1375 л.с. Произошло это уже в 1941 г. во время эвакуации, когда о И-180 практически забыли.

Заключительный этап истории самолета И-180 на авиазаводе № 21 выглядел следующим образом. После того как первые три серийных экземпляра с заводскими номерами 25211, 25212 и 25213 были отправлены в Москву, в конце лета закончили еще один подобный И-180, но оснащенный подвесными баками. Согласно официальной заводской сводке, этот самолет вошел в число продукции, произведенной авиазаводом № 21 в августе 1940 г.:

И-16 тип 24 РО*	5 экз.
И-16 тип 24 РСИ-3	11 экз.
И-16 тип 24 РО, РСИ-3	11 экз.
И-16 тип 24 РСИ-4	5 экз.
И-16 тип 28 ПБ	6 экз
И-16 тип 28 РСИ-3	5 экз
И-16 тип 29 ПБ	1 экз.
И-16 тип 29 РСИ-3	9 экз.
И-16 тип 29 РО	1 экз.
И-180 тип 25 ПБ*	1 экз.
УТИ-4 тип 15	105 экз.
Всего	160 экз.

* — Примечание: РО — установка реактивных орудий для РС-82, РСИ-3, РСИ-4 — установка радиостанций, ПБ — подвесные баки

Кроме указанного в сводке И-180 тип 25 с подвесными баками, 17 августа 1940 г. из цеха окончательной сборки вывели машину № 25214, на которой при проверке насчитали более 100 дефектов и по этой причине не приняли. Указывалось, что к сентябрю будут готовы следующие самолеты тип 25: № 25215, № 25216, № 25217.

На сборке в этот период находились два фюзеляжа из состава войсковой серии (10 самолетов), однако дальнейшая судьба их оставалась неясной. Старший военпред на авиазаводе № 21 Белоусов докладывал: *«Недостаточное внимание машине 25 со стороны руководства завода... Лучших мастеров с машины сняли и перевели на И-21... На рабочих участках машины И-180 Воронин* (директор завода) *почти не бывает, тогда как ежедневно по нескольку раз приходит на машину И-21...»*.

В сентябре 1940-го, на момент закрытия работ по И-180, в Горьком имелось шесть готовых самолетов (без моторов) из состава войсковой серии. В октябре, несмотря на запреты, так как обстановка еще не была окончательно ясная, шли работы по второй и третьей серии. Общий задел по деталям готовился для сотни машин. Были проведены значительные работы по изготовлению технологической оснастки. Заводы-смежники имели заказы на материалы и полуфабрикаты, ориентируясь на И-180. Днепропетровский завод готовил прокат стальных тавровых профилей, московский «Серп и Молот» — листовой прокат стали 25ХГСА. Однако наиболее важным обстоятельством представляется то, что двухлетнее напряжение поликарповского коллектива, стремление довести работу до положительного результата наконец стало давать плоды. В ок-

тябре конструкторская бригада горьковского завода закончила доработку И-180 — эталона для серийного производства на 1941 г. Этот самолет, известный также как И-180 Е-5, имел более переднюю полетную центровку (21,8% САХ вместо 24% у прежних машин) за счет перекомпоновки одностоечного шасси и слегка отогнутых назад консолей крыла. Площадь крыла несколько увеличилась и составила 16,3 $м^2$. Кабина пилота закрывалась сдвигаемым фонарем, лобовая часть козырька включала прозрачную броню. В конструкцию был внесен ряд усилений, на крыле появилась посадочная фара, костыльная установка была оборудована колесом диаметром 300 мм. Все специалисты, причастные к судьбе И-180, защищали свое детище до последнего. Они вполне обоснованно считали, что через несколько месяцев можно будет обеспечить выпуск 3—4 таких истребителей ежедневно. Боролся за И-180 и Главный конструктор. Поликарпов неоднократно обращался в правительство с просьбой восстановить производство самолета, однако положительного ответа так и не получил.

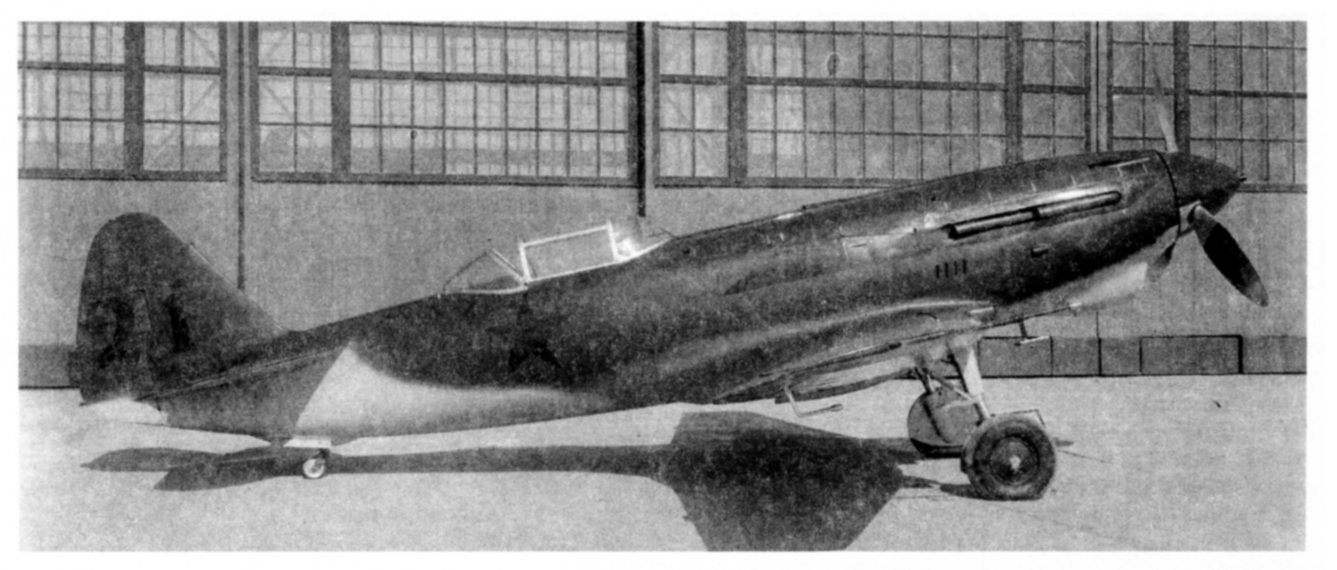
Последний опытный И-180, обозначенный как Е-7, строился в Москве на базе авиазавода № 51 уже в 1941 г. Этот самолет имел все нововведения для серии 1941 г.: прозрачный сдвигаемый фонарь, одностоечное убираемое шасси, крыло измененной конфигурации. Существует мнение, что летом 1941 г. эта машина выполнила несколько полетов. Известно, что в этот период на стоянке завода № 51 в Москве находился один зачехленный И-180. Уже в октябре 1941 г. этот самолет было решено эвакуировать на восток, однако места на железнодорожной платформе ему не нашлось. Тогда Главный конструктор решил переправить эту последнюю опытную машину по воздуху. Связались со штабом ПВО Москвы, оттуда прислали летчика. После краткого инструктажа, пилот, который ранее даже не сидел в И-180, благополучно поднялся в воздух, сделал прощальный круг над аэродромом и улетел. Через несколько часов, докладывая по телефону о выполнении задания, он с восторгом и удивлением отзывался о ранее неизвестном ему самолете.

На этом история закончилась, следы последнего, эвакуированного истребителя И-180 затерялись. Хотя позднее рассказывали, что кто-то из летчиков встречал И-180 на одном из фронтовых аэродромов...

И-180. Различия и технические подробности

В свое время автора данного материала очень заинтересовала одна запись в книге В.Б.Шаврова «История конструкций самолетов в СССР. 1938—1950 гг.» («Машиностроение», 1978 г., с. 57). Вот что говорилось, в частности о И-180: *«Предполагалась также и более совершенная, передовая для 1938 г. конструкция по типу самолета «Иванов» Н.Н.Поликарпова — с широким применением прессованных профилей, литья и штамповки. Исходя из этих соображений, и проектировался И-180 с двигателем М-87А на опытном заводе. Однако в уступку серийному заводу была принята привычная для него смешанная конструкция...»*. Как же так, думалось, какие уступки? И-180 создавался в соответствии с возможностями советской авиапромышленности, в технологии и конструкции нового самолета поначалу вовсе не было отличий от И-16, разве что немного в сторону усложне-


Истребитель ИП-21 конструкции М.М.Пашинина



ний. Возьмем, к примеру, шасси. Конструктивно это был другой механизм, а по схеме — та же стержневая пирамида. Такое шасси в 1939 г. являлось анахронизмом, но серийным заводом могло быть освоено быстро.

Между тем в случае с крыльями для И-180 все обстояло именно так, как описал Вадим Борисович Шавров. Произошло событие в 1939 г., когда было решено на И-180-3 заменить пояса лонжеронов крыльев из труб на прогрессивные и технологичные стальные тавровые профили. Так как промышленность еще не поставляла подходящих заготовок, опытное производство авиазавода № 1 потратило значительное время на механическую обработку этих профилей (вдоль размаха они должны были уменьшаться в сечении). Понятно, что для серийного завода такие приемы работы не годились. Вот поэтому Поликарпов действительно пошел навстречу производству и согласился для первых серий самолетов использовать старую технологию изготовления лонжеронов крыла. Поэтому на серийных самолетах осталось старое поперечное V крыла, такое же, как на первых двух опытных экземплярах (известно, что на третьей опытной машине поперечное V было увеличено для улучшения поперечной устойчивости до 6°30').

Еще один интересный момент. В процессе летных испытаний второго опытного экземпляра высказывалось пожелание увеличить размах хвостового оперения до 4,3 м. Такой увеличенный стабилизатор изготавливался, однако документальных фактов, подтверждающих его установку на самолете, не обнаружено.

Две первых опытных машины летали и разбились с двигателями М-87, третий опытный образец и серийные И-180 оснащались редукторными двигателями М-88Р. Первый опытный экземпляр, на котором разбился Чкалов, был окрашен в красный цвет, капот двигателя, возможно, был черным. Так как существовала неписаная традиция до первого вылета самолет не фотографировать, судить о его внешнем облике приходится по воспоминаниям. Второй опытный — И-180-2 — был серебристым, на борту фюзеляжа и снизу на крыльях нарисованы красные звезды. Серебристым был и третий опытный самолет. Однако тон этого серебристого покрытия имел некий красноватый оттенок. Существуют свидетельства очевидцев, утверждавших, что И-180-3 имел окраску, которую определяли неожиданным, прямо-таки романтическим определением — «розовая чайка». Каждый, кому приходилось работать с серебристой краской, знает, что при использовании плохо промытого краскопульта из серебристого тона после высыхания «вылезает» дополнительный оттенок, чаще всего красноватый. Возможно, нечто подобное произошло при окраске И-180-3. А может быть, так было задумано и в «серебрянку» специально добавили дополнительную краску для получения необычного колера? В ходе испытаний и совершенствования капот И-180-3 был покрашен другим, возможно черным цветом. Серийные самолеты горьковского завода № 21 окрашивались в стандартные защитные цвета: сверху зеленый, снизу серо-голубой. Хотя и здесь могут быть иные мнения, согласно которым они были окрашены в яркий красный цвет, а пятиконечные звезды имели серебристый цвет.

Основные размерные и весовые отличия И-180 представлены в таблице

Наименование	Проект	И-180-1	И-180-2	И-180-3	И-180-5
Размах крыла (м)	9,000	9,000	10,09	10,09	10,09
Длина (м)	6,487	6,900	6,900	6,880	7,000
Высота (м)	3,250	—	3,235	3,305	3,300
Площадь крыла (м^2)	14,7	14,7	16,11	16,11	16,3
Колея шасси (м)	1,880	2,200	2,200	2,200	—
Вес пустого (кг)	1330	—	1685	1794	—
Полетный вес (кг)	2005	—	2240	2409	—
Вооружение	4ШКАС	4 ШКАС	4ШКАС	2ШКАС 2 БС	2 ШКАС 2 БС

Сравнительная таблица характеристик И-180, И-28, И-16, И-153

Тип	Полетн. вес (кг)	Мощн. двигателя (л.с.)	Макс. скорость у земли (км/ч)	Скорость на высоте (км/ч)	Время набора 5000 м (мин)	Практич. потолок (м)	Вооружение
И-180-2 М-87Б	2175	960/4700	408	540/5850	6,25	10250	4ШКАС
И-28 М-87Б	2666	960/4700	415	575/6000	6,5	10400	2ШКАС, 2БС (12,7)
И-16 М-63	1879	900	440	489	5,15	10800	2ШКАС, 1БС (12,7)
И-16 М-25В	1716	750/2900	389	437/3200	7	8470	4ШКАС
И-153 М-62	1762	800/4200	364	443/4600	6,7	9800	4ШКАС
И 180-3 М-88	2440	1030/6000	439	571/7150	5,5 (5,6)	11050	2ШКАС, 2БС (12,7)

И-185 — лучший истребитель конструктора Поликарпова

Новый самолет

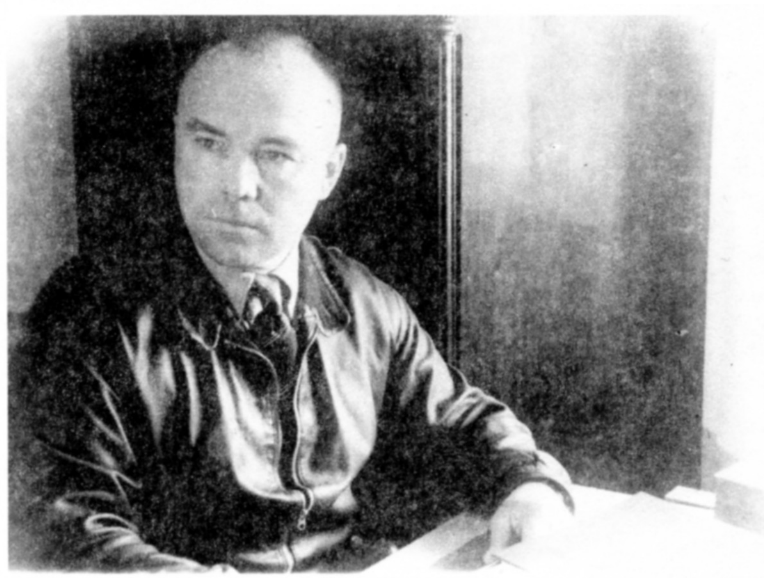
Воистину любимая работа есть лучшее средство лечения всяких неудач и разочарований. Очевидно, этим нехитрым житейским правилом можно во многом объяснить неожиданное появление нового проекта самолета-истребителя у авиаконструктора Николая Поликарпова в январе 1940 г. Получился некоторым образом своеобразный «ответ Чемберлену» — дескать, вы мне так, а я вам — эдак! Да и действительно, что еще оставалось делать маститому и опытному инженеру, узнавшему, что его в одночасье «раскулачили». Уехал в командировку в Германию в ноябре 1939 г. как руководитель большого работоспособного коллектива, а вернулся, что называется, к разбитому корыту. А произошло буквально следующее.

6 ноября 1939 г. Н.Н.Поликарпов в составе советской делегации выехал в Германию для ознакомления с немецкой авиапромышленностью. Согласно распоряжению наркома М.М.Кагановича от 6 октября 1939 г. в Москве на хозяйстве остались Н.А.Жемчужин (замещение главного конструктора по авиазаводу № 22) и М.Н.Тетивкин (замещение по авиазаводу № 1). Так как КБ Поликарпова тогда размещалось на базе завода № 1, там находились и материалы по свежим перспективным разработкам. Таковых новейших имелось две: проект маневренного истребителя-биплана И-170 с двигателем М-106 и проект высотного истребителя И-200 с двигателем АМ-37. По биплану уже в сентябре ведущим конструктором назначили инженера А.Т.Карева, однако окончательная судьба этой машины не была ясной, поэтому в дальнейшем серьезных подвижек в ее развитии не наблюдалось. Проект моноплана, разрабатываемый Поликарповым совместно с конструктором Тетивкиным как истребитель с максимальной полетной скоростью 670 км/ч, в основном был готов, однако полностью не закончен и главным конструктором еще не утвержден.

К сказанному стоит добавить, что осенью 1939 г. в наркомате советской авиапромышленности создалась неспокойная обстановка по причине отставания в области авиации и отсутствия в производстве современных типов боевых самолетов. В частности, авиазавод № 1 продолжал выпуск маневренного биплана И-153, считавшегося устаревшим и бесперспективным. В ноябре, в отсутствие Поликарпова, на заводе начала работать специальная комиссия по загрузке производства новыми, современными машинами. На упомянутой комиссии конструктор А.С.Яковлев доложил о своем проекте истребителя И-26 с двигателем М-105, представленные им материалы вызвали интерес у присутствующих и самолет рекомендовали для серийной постройки.

Между тем, еще летом, в соответствии с постановлением Комитета Обороны № 171сс от 20.06.39 г., на заводе № 1 было решено строить серийно яковлевский двухмоторный ближний бомбардировщик ББ-22. 17 июля 1939 г. последовал соответствующий приказ наркомата авиапромышленности об организации на заводе конструкторского бюро КБ-70 в количестве 70 человек по подготовке серии ББ-22. Вновь назначенному начальнику КБ-70 инженеру Стронгину и его заместителю Курбала приказывалось немедленно приступить к разработке конструктивных чертежей, директору завода П.А.Воронину и его заместителю П.В.Дементьеву в трехдневный срок изыскать помещение для нового коллектива. Далее следовало распоряжение немедленно собрать всех лучших специалистов по деревянным конструкциям для работы на ББ-22, расценки для рабочих установить выше на 20—30%, чем на производстве И-153 «Чайка». К августу 1939 г. на новом двухмоторнике требовалось довести вооружение, шасси и силовую

Авиаконструктор Н.Н.Поликарпов

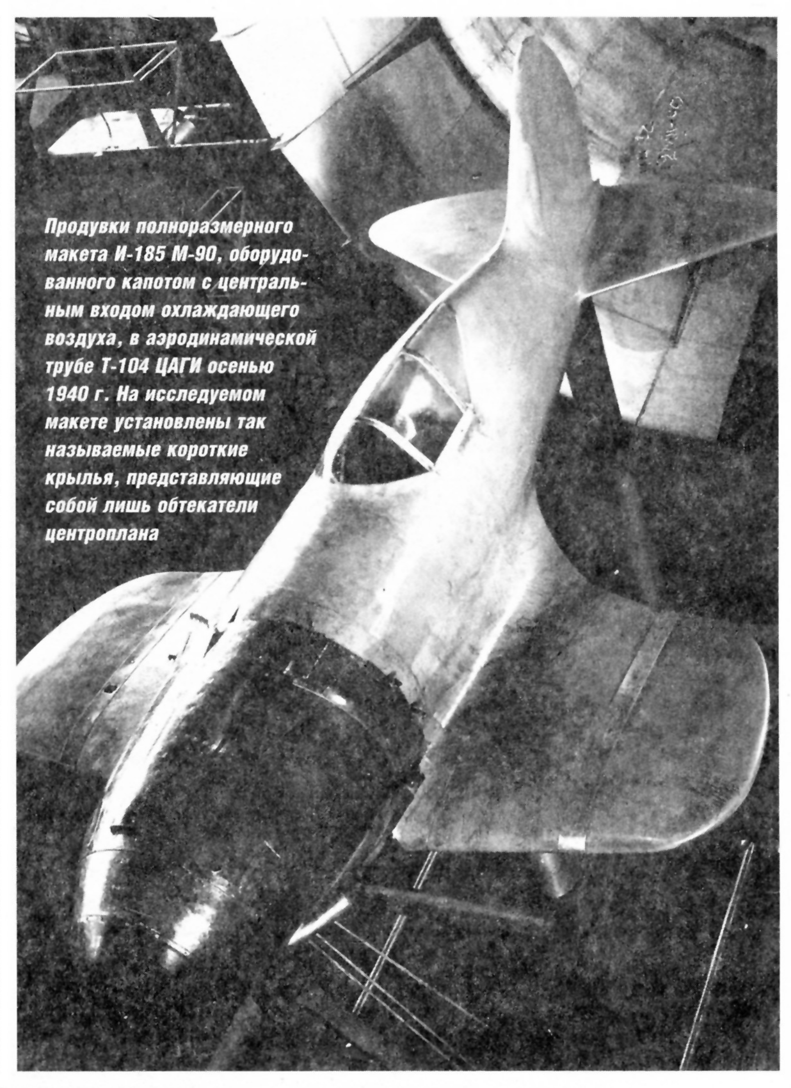


установку. Все эти и другие меры предпринимались для того, чтобы в соответствии с принятыми планами в 1940 г. выпустить 1000 самолетов ББ-22.

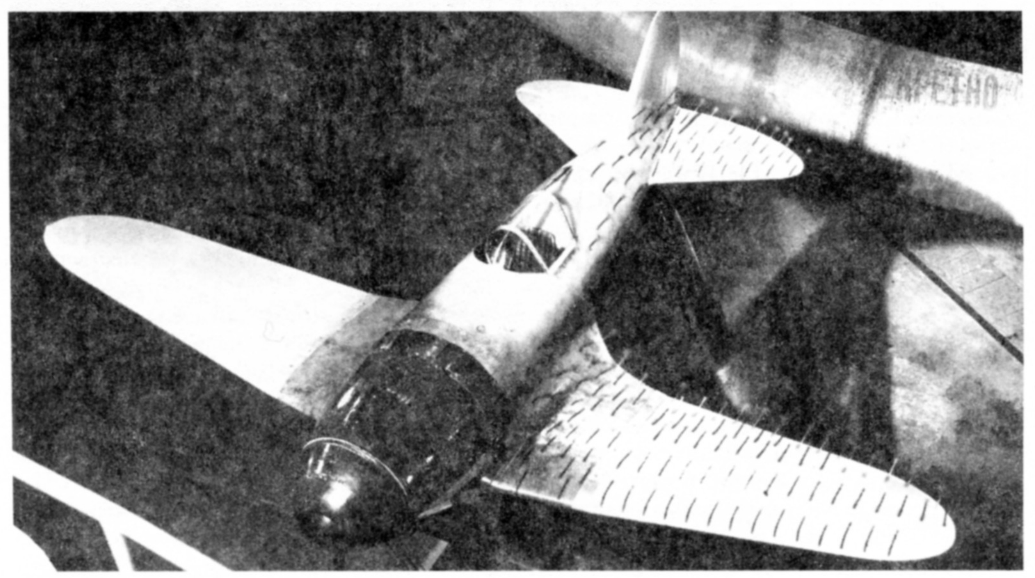
Таким образом, наступление Александра Сергеевича Яковлева на производственные мощности старейшего московского авиазавода представлялось достаточно ощутимым и внедрение здесь еще одной машины его конструкции воспринималось болезненно. Вот на фоне таких настроений, согласно одной из версий развития событий, инженер А.Т.Карев сообщил членам комиссии, что на заводе № 1 имеется проект истребителя И-200, полетная скорость которого заметно превосходит скорость яковлевского И-26. В результате с проектом решили ознакомиться, заинтересовались, и ... далее дело закрутилось.

Комиссия признала проект И-200 заслуживающим внимания, после доклада и согласования в ЦК ВКП (б) и руководстве ВВС самолет решили немедленно строить. Уже 8 декабря 1940 г. директор авиазавода № 1 П.А.Воронин издал приказ о создании нового опытно-конструкторского бюро из основных сотрудников КБ Поликарпова, начальником этой организации назначили А.И.Микояна, его заместителем М.И.Гуревича. Так проект начал самостоятельную жизнь отдельно от его первоначального конструктора и впоследствии материализовался в виде известного истребителя МиГ-3.

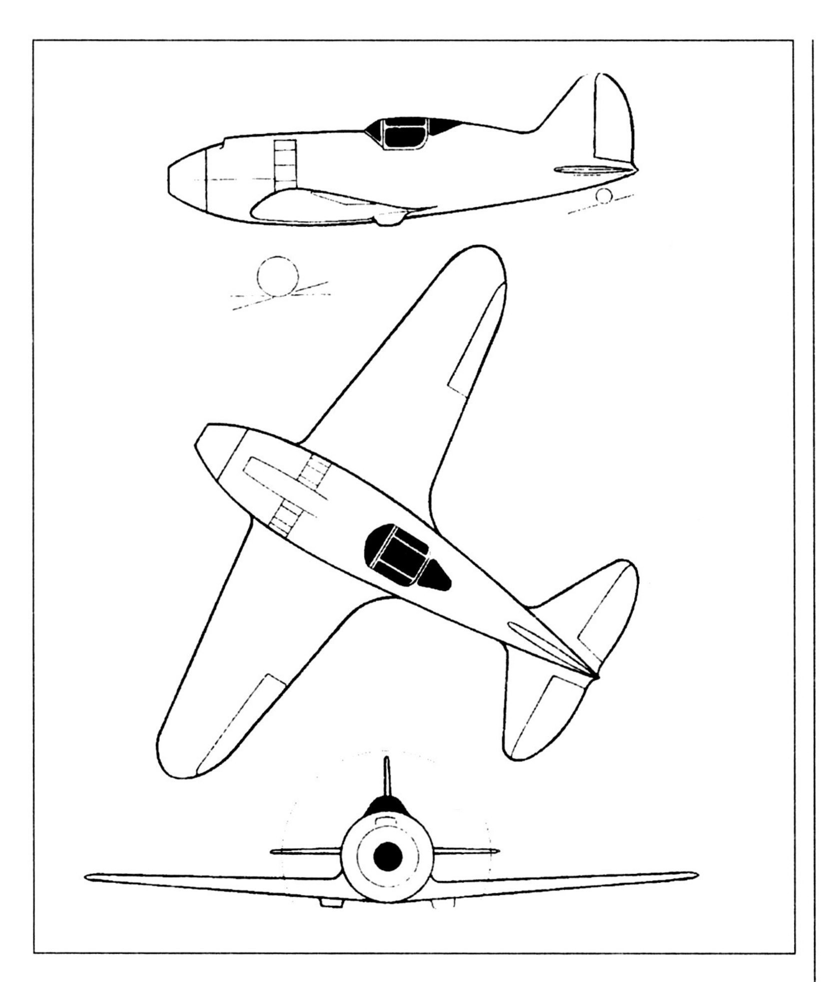
Н.Н.Поликарпов, вернувшийся из командировки в конце декабря 1939 г., был, естественно, весьма поражен, он болезненно переживал случившееся, однако что произошло, то произошло. Нужно было жить и



Продувки полноразмерного макета И-185 М-90, оборудованного капотом с центральным входом охлаждающего воздуха, в аэродинамической трубе Т-104 ЦАГИ осенью 1940 г. На исследуемом макете установлены так называемые короткие крылья, представляющие собой лишь обтекатели центроплана



Продувки полноразмерного макета И-185 в аэродинамической трубе ЦАГИ Т-101 в нормальной конфигурации (т.е. с полноценными крыльями). На крыле, фюзеляже и оперении наклеены полоски ткани для визуального определения процесса обтекания поверхностей. Снимок выполнен 5 сентября 1940 г.



Первоначальная схема И-185 М-90, представленная к эскизному проекту в феврале 1940 г.

двигаться дальше, поэтому Николай Николаевич продолжил свои творческие изыскания, выразившиеся спустя короткое время в проекте И-185.

В январе 1940 г. для заметно поредевшего конструкторского бюро Поликарпова и организации опытного производства самолетов его конструкции на территории Центрального аэродрома выделили бывший ангар ОЭЛИД ЦАГИ. Ранее там находились 8-й и 5-й отделы ЦАГИ, занимающиеся в основном летными испытаниями. В связи с переездом цаговцев на новую территорию в Раменском (ныне г. Жуковский) с лета 1939 г. ангар пустовал и был готов к появлению новых хозяев. Именно здесь с февраля 1940 г. организовали опытный авиазавод № 51, на котором разместили ОКБ Поликарпова. Конечно, новое производство заработало не сразу, но постепенно здесь появилось все, что обычно необходимо для создания новых опытных машин. В частности, в 1941 г. на заводе № 51 был организован плазово-шаблонный цех и оборудована лаборатория статических испытаний на прочность.

Двигатели

Вопрос с двигателями в нашем повествовании является ключевым, поэтому попытаемся прояснить его хотя бы в общих чертах, даже немного забежав вперед. Причем говорить будем о звездообразных двигателях воздушного охлаждения, история с рядными двигателями жидкостного охлаждения, это, как говорится, другая история.

Прежде всего, отметим (понятно, это не открытие), что наличие отработанного, надежного и одновременно перспективного с точки зрения дальнейшего совершенствования двигателя во многом определяет судьбу всякого нового самолета. Можно сказать, что в свое время успех поликарповских истребителей И-15 и И-16 состоялся благодаря весьма своевременному появлению у нас американского двигателя Райт «Циклон». А вот неудача И-180 напрямую зависела от несчастливой судьбы двигателя М-88.

В начале ноября 1939 г., буквально за несколько дней до отъезда Поликарпова в командировку в Германию, в его конструкторское бюро поступили основные характеристики авиадвигателей, которые в ближайшем будущем могла предложить конструкторам самолетов отечественная промышленность. По части перспективных двигателей воздушного охлаждения дела выглядели следующим образом (см. таблицу справа внизу).

Из перечисленных двигателей, наиболее интересным и многообещающим представлялся М-90, с первоначально заявленной мощностью 1600 л.с. В отношении этого двигателя отмечалось, что спроектирован он был за рекордно короткий срок — в период с 15 мая по 15 августа 1939 г. Уже 29 ноября 1939 г. первый образец М-90 поставили на испытательный стенд, на котором произвели его пробные запуски. Через несколько месяцев проектные и доводочные работы по двигателю шли по плану, поэтому в мае 1940 г. планировалось приступить к его государственным испытаниям.

Несмотря на подобные оптимистические настроения двигателистов, мнение Николая Поликарпова в отношении отечественных авиамоторов не было однозначным. Он понимал, что названные двигатели скорее всего не появятся в назначенные сроки, поэтому имел некоторую надежду на другие варианты получения мощных силовых установок. В частности, конструктор неоднократно обращался к руководству авиапромышленности с просьбой закупить лицензии на мощные импортные авиадвигатели, выполненные по схеме двухрядной звезды. Особый интерес вызывали американ-

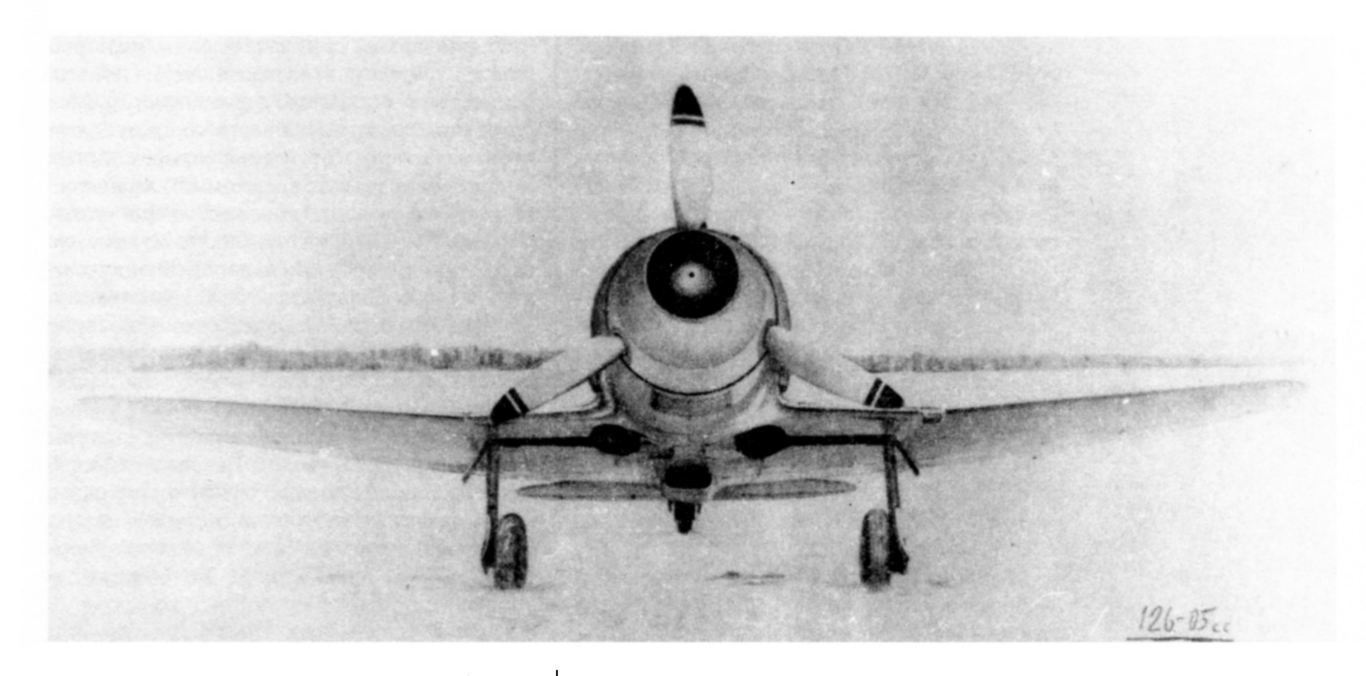


Рисунок И-185 М-90, выполненный авиационным историком Ивнамином Султановым в конце 1970-х гг.

ские двигатели Пратт Уитни Twin Wasp с мощностью от 1200 л.с. и выше, а также немецкий двигатель BMW 801 с мощностью 1500—1600 л.с. Существует мнение, что согласие Поликарпова на поездку в Германию было во многом связано с надеждой получить именно упомянутый двигатель BMW 801.

В январе 1940 г. конструктор окончательно понял, что шансы на приобретение импортного авиадвигателя весьма призрачны, поэтому все свои надежды связал с отечественным М-90 и именно под него начал разработку нового истребителя.

Проектный период

Уже 28 января 1940 г. в наркомат авиапромышленности (НКАП) была представлена боевая схема и пояснительная записка к эскизному проекту скоростного истребителя под двигатель М-90. Кроме М-90 предполагалось использование АМ-37, М-120, М-71. Указывалось, что самолет спроектирован по типу И-16 и И-180, имеет деревянный фюзеляж и металлическое крыло с дюралевой обшивкой, двигатель оснащен оригинальным капотом с центральным воздухозаборником, охлаждение двигателя осуществляется специальным вентилятором, установленным внутри кока-обтекателя воздушного винта. Для повышения маневренности и более точного прицеливания вооружение установлено в фюзеляже, его первоначальный вариант — 2 БС и 2 ШКАС. Профиль крыла NACA 230 (14% относительной толщины в корне крыла и 8% — на конце).

Проект истребителя, еще не имеющего обозначения, характеризовался следующими расчетными характеристиками:

Скорость максимальная	680 км/ч
Скорость посадочная	130 км/ч
Дальность полета	600 км
Потолок	10250 м
Сдача на летные испытания 1-го экземпляра	1.9.40 г.
Сдача 2-го и 3-го экземпляра	1.10.40 г.

Тип двигателя	Производитель	Макс.мощность (л.с.)	Диаметр (мм)	Сухой вес (кг)	Удельный вес
М-90 (двухрядный, 18 цилиндров)	г. Запорожье, завод № 29	1600, Взлетная 1700, 1500 на 6000 м	1298 (1296)	850	0,567
М-64 (однорядный, 9 цилиндров)	г.Пермь, завод № 19	До 1050	1375	510	0,53
М-71 (двухрядный, 18 цилиндров)	г.Пермь, завод № 19	До 2000	1375	970	—
М-81 (двухрядный, 14 цилиндров)	г.Пермь, завод № 19	До1500	1375	—	—

8 февраля 1940 г. экспертная комиссия НКАП рассмотрела проект нового истребителя Поликарпова (уже под обозначением И-185), признала его перспективным, а дальнейшую реализацию целесообразной. После ряда уточнений в характеристиках проекта последовало постановление Комитета Обороны от 4 марта 1940 г. за № 102сс «О создании опытного одноместного истребителя под мотор М-90 (конструктор Поликарпов)...» со следующими данными и сроками создания машины:

Длина в линии полета (м)	7,250
Размах крыла (м)	9,800
Площадь крыла (м²)	15,6
Полетный вес (кг)	2708
Удельная нагрузка на крыло (кг/м²)	173

В соответствии с уточненными планами наркомата вся работа по созданию И-185 разбивалась на 3 этапа:

1-й этап — проектирование, постройка и утверждение макета, изготовление конструктивных чертежей в апреле 1940 г.

2-й этап — окончание постройки, подготовка к первому вылету к 1 июля 1940 г.

3-й этап — проведение государственных испытаний в ноябре 1940 г.

На практике события развивались следующим образом. Уже к 10 марта 1940 г. в основном закончилось рабочее проектирование И-185 «изделие 62» с двигателем М-90 (первоначально самолет имел нумерацию опытных машин авиазавода № 1, так как Поликарпов оставался главным конструктором этого завода). Практически сразу после этого началось изготовление четырех летных экземпляров самолета (потом это количество возросло до пяти) и одного — для статических испытаний на прочность. Первые два И-185 ориентировались на М-90 и строились в цехах авиазавода № 1, в отношении других опытных экземпляров некоторое время ясности с выбором силовой установки не было, и их постройка началась на территории нового завода № 51.

В марте 1940 г. продолжались переговоры с главным конструктором Комбината № 150 Ждановым о поставке воздушных винтов и с главным конструктором моторного завода № 29 Туманским о срочной подготовке работоспособного двигателя М-90. Мотористы обещали поставить двигатель с ресурсом 20 часов в самые краткие сроки. Инженеры КБ Поликарпова Ионов и Сигаев отправились в Запорожье, где в начале апреля ожидали первого запуска М-90. В мае двигатель действительно был запущен, наработал на стенде 10 часов, однако многочисленные сложности, сопутствующие созданию новой техники, не позволяли надеяться на получение М-90 к ожидаемому сроку.

В конце мая 1940 г., когда первый экземпляр под двигатель М-90 был практически готов, нарком авиапромышленности



Кадр кинохроники, запечатлевший Николая Николаевича Поликарпова в период испытаний И-185. 1942—43 гг.

А.И.Шахурин предложил Поликарпову основное внимание сосредоточить на машине с М-71. Однако это было устное предложение, и даже спустя два месяца не было письменного подтверждения о сроках поставки двигателя. Тем не менее Поликарпов немедленно переработал проект, который с М-71 получил обозначение И-186 (это обозначение, как и следующее, И-187, на практике не привилось). Длина самолета с М-71 несколько увеличилась и составила 7,680 м, нормальный полетный вес по расчетам получился 2984 кг, наибольший полетный вес — 3189 кг. Так как отработка капота с центральным воздухозаборником и центробежным вентилятором в ЦАГИ задерживалась, проект И-186 был выполнен с распространенным капотом NACA. Сравнительные данные И-185 и И-186 выглядели следующим образом:

	Макс. скорость (км/ч)	Время набора 5000 м (мин)	Практич. потолок (м)	Посадочная скорость (км/ч)
И-185 М-90	680/6000	4,6	12100	125—130
И-186 М-71	655/5000	4,3	12350	127—132

Несмотря на задержку с двигателями, история И-185 продолжала развиваться. Были утверждены летчики-испытатели: С.И.Супрун — ведущий по 1-му экземпляру самолета, и Е.Г.Уляхин — ведущий по второму экземпляру. В соответствии с распоряжением наркома Шахурина за удачное проведение первого вылета на И-185 летчики могли рассчитывать на единовременное вознаграждение в размере 80 тысяч рублей.

В мае 1940 г. было подготовлено заключение по штопору И-185, в котором говорилось: «Результаты расчета для самолета И-185 сравнимы с аналогичным результатом для самолета И-16, обладающего исключительно хорошим выходом из штопора». Одновременно указывалось, что удельная нагрузка на крыло у самолета И-185 в 1,85 раза выше, чем у И-16, имеется заметное распределение масс вдоль продольной оси, поэтому возможен нежелательный кабрирующий момент за счет центробежных сил. По мнению главного специалиста ЦАГИ профессора Журавченко, при выводе самолета из штопора ожидалось получить заметное запаздывание.

Далее имеет смысл упомянуть о проекте двухместного истребителя ДИТ-185 М-90, подготовленном к октябрю 1940 г. Самолет предназначался для обучения и тренировки летчиков И-16, И-180, И-185. При рассмотрении проекта признавалось, что уже есть двухместный истребитель ДИТ-26 (УТИ-26) на базе яковлевского истребителя И-26 (название Як-1 использовалось с декабря 1940 г.). Поэтому вопрос о целесообразности постройки ДИТ-185 отложили до появления серийных образцов И-185.

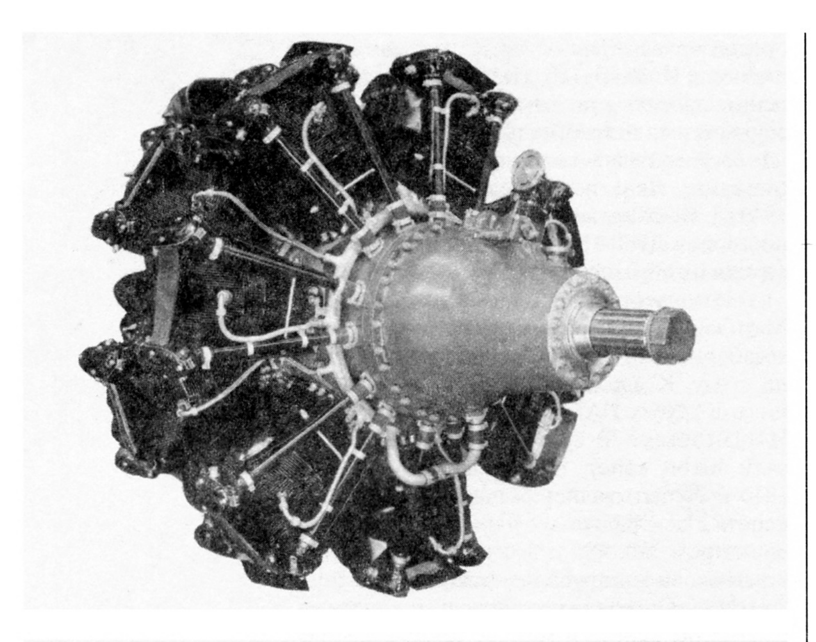
В отношении использования на И-185 М-90 капота с центральным входом (воздухозаборником) вопрос прояснился далеко не сразу. К аэродинамическим исследованиям в трубах ЦАГИ Т-101 и Т-104 макета И-185 (объект № 62), на котором оборудовали такой капот, приступили в сентябре 1940 г. Испытывались различные варианты капота с центральным входным отверстием, диаметром 380, 450 и 500 мм, два варианта всасывающих патрубков — наружный и внутренний. Определялись аэродинамические параметры капота и мотора, распределение воздушного давления на различных участках силовой установки.

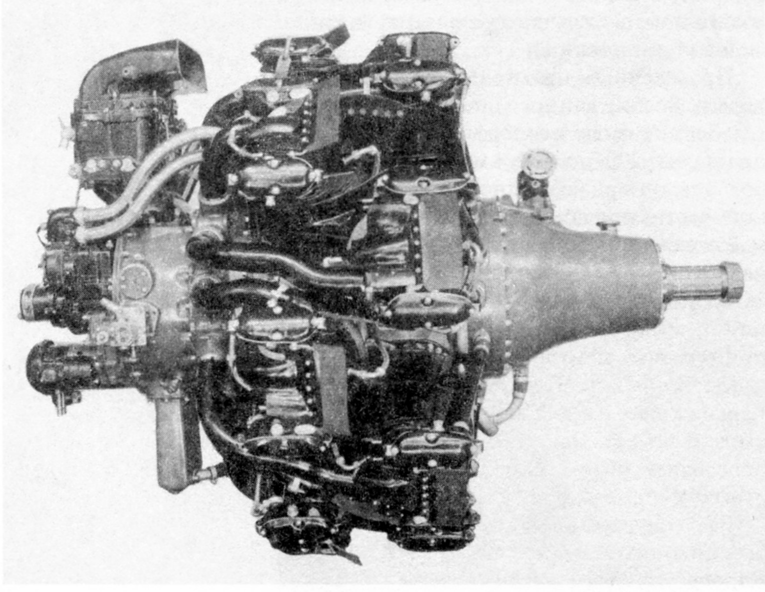
Проведенные испытания показали, что использование капота с центральным воздухозаборником целесообразно на скоростях полета от 700 до 850 км/ч. Наблюдались большие потери воздушного напора во входной части и излишнее сопротивление на максимальной скорости полета, при этом невозможно было обеспечить полноценное охлаждение двигателя на земле при проведении рулежки и совершении взлета. Отчасти применение центробежного вентилятора могло решить проблему охлаждения двигателя на взлете и избежать потерь давления на входе в полете. Для этого варианта удалось определить оптимальный размер входного отверстия, который составил 0,24 м^2.

Все результаты исследований в ЦАГИ были окончательно готовы в феврале 1941 г. Впрочем, интерес к оригинальному изобретению на тот момент снизился, и на практике капоты с центральным входом не использовались.

Говоря о первоначальном периоде в истории создания И-185, нелишне вспомнить о проекте маневренного полутороплана И-195, подготовленного в 1940 г. Внешне самолет напоминал бипланный вариант И-185, и это вполне объяснимо, так как начиная с 1932 г. новым истребителям-монопланам Поликарпова всегда соответствовали родственные им по определенным характеристикам истребители-бипланы.

В пояснительной записке к эскизному проекту маневренного истребителя И-195, направленной весной 1940 г. в Главное уп-





Общие виды авиадвигателя М-81

равление ВВС, Николай Поликарпов писал: «Роль маневренного истребителя в современной войне подробно не освещена и не выяснена... Можно ожидать, что эта роль увеличится еще больше при переходе к групповым и массовым боям истребителей с бомбардировщиками, где скорость не будет играть такой решающей роли, как маневренность». Очевидно, понимая спорность подобного заявления, далее конструктор указывает, что намерен обеспечить новому самолету «солидные и очень современные горизонтальные и вертикальные скорости».

Со строящегося И-185 предполагалось использовать мотоустановку с центральным входом охлаждающего воздуха, хвостовую часть фюзеляжа, включая кабину пилота, многие агрегаты. Улучшенная аэродинамика, гладкая обшивка, новый крыльевой профиль NACA 230, отсутствие лент-расчалок и использование реактивного момента выхлопных газов при мощном двигателе могли обеспечить И-195 расчетную скорость у земли 510 км/ч, на высоте 7000 м — 591 км/ч, посадочную скорость — 103 км/ч, потолок — 12000 м.

В качестве вооружения на И-195 предполагалась установка двух 20-мм пушек ШВАК и двух крупнокалиберных пулеметов БС. В варианте штурмовика бомбовая нагрузка составляла 250 кг. Самолет обладал следующими размерно-весовыми параметрами:

Длина (м)	7,550
Размах верхнего крыла (м)	10,500
Размах нижнего крыла (м)	8,100
Высота в линии полета (м)	3,775
Площадь крыльев (м^2)	28,9
Нормальный полетный вес (кг)	2916
Максимальный полетный вес (кг)	3254

С такими расчетными данными проект истребителя И-195 рассматривался экспертной комиссией НКАП летом 1940 г., однако решения об его строительстве не последовало. Торжество маневренных бипланов в воздушном бою закончилось, и они окончательно сдали свои позиции скоростным монопланам.

Первые полеты

Вслед за первым И-185, ориентированным под двигатель М-90, в цехах авиазавода №1 построили второй опытный экземпляр, получивший обозначение И-187, изделие «62»-02 (№ 6202). Этот самолет с двигателем М-81 взлетной мощностью 1500 л.с., распространенным капотом NACA и освоенным механизмом охлаждения типа «юбка», начал проектироваться с июля 1940 г. Отличался увеличенным диаметром капота двигателя и имел следующие измененные размерности:

Длина (м)	7,765
Нормальный полетный вес (кг)	3119
Нагрузка на крыло (кг/м^2)	201

Расчетные летные данные И-187 М-81 по сравнению с первоначальным вариантом под М-90 заметно снизились:

Максимальная скорость (км/ч)	611 (на высоте 6400 м)
Практический потолок (м)	9900

Согласно первоначальным планам, самолет должен был появиться на аэродроме в конце 1940 г.

10 декабря 1940 г. на нем состоялась первая проба двигателя, 21 декабря заменили вал редуктора и вновь опробовали двигатель, 25 декабря провели полноценную обкатку М-81. 30 декабря 1940 г. состоялось заседание комиссии по первому вылету самолета И-187, после чего самолет допустили к проведению испытаний.

9 января 1941 г. летчик-испытатель Евгений Уляхин провел пробные рулежки, а 11 января состоялся первый вылет. Второй и третий полет Уляхина состоялись 12 января и 6 февраля. По мнению пилота, поведение самолета в воздухе было нормальное, вибрации не наблюдались, при пикировании скорость дошла до 600 км/ч: *«Садится машина очень плавно, тормозами не пользовался, пробег маленький. Машина в порядке...»*.

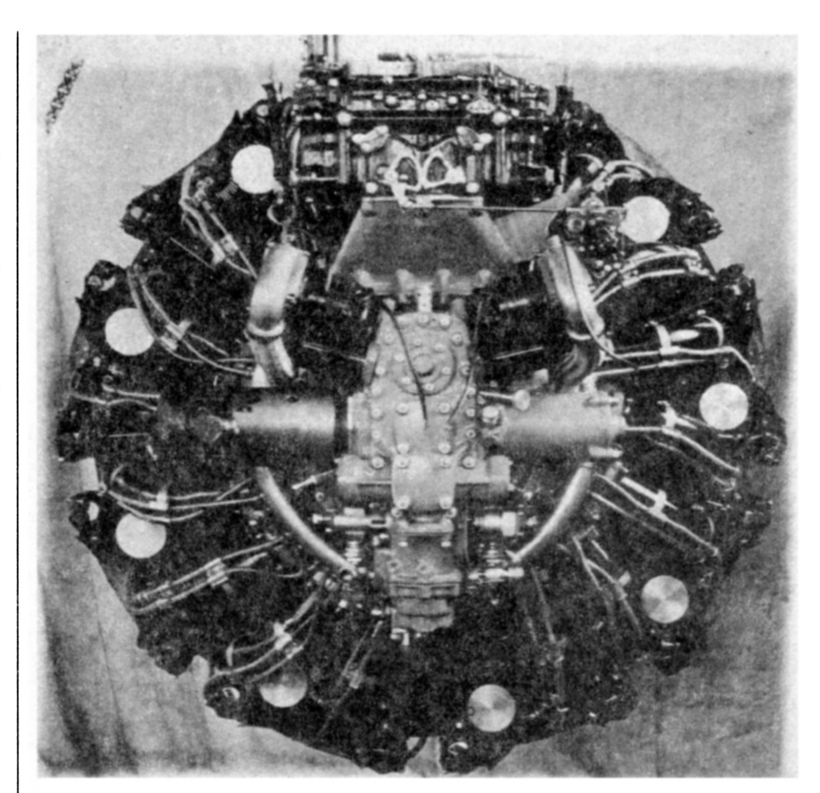
Первый полет заводского испытателя П.Е.Логинова на И-187 М-81 состоялся 30 января 1941 г.: *«При посадке самолет исключительно прост. Общее впечатление о машине хорошее»*.

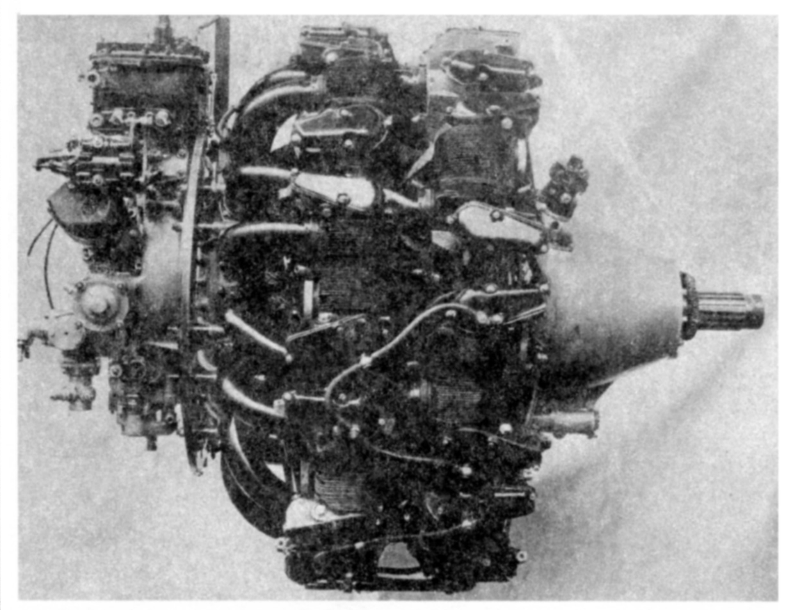
28 февраля, когда Логинов на Центральном аэродроме рулил на взлет вслед за самолетом ДБ-3Ф, случилась первая досадная неприятность. Полковник Степанчонок, который взлетал на ДБ-3Ф, стартуя, дал резкий газ, отчего И-187 воздушной струей от винтов бомбардировщика бросило на нос, помяло воздушный винт. Впрочем, неисправность быстро устранили и полеты продолжились вплоть до 18 марта 1941 г., когда отказал М-81. Самолет совершил к этому моменту 16 полетов. Полных летных характеристик зафиксировать не удалось, однако они оказались весьма близкими к расчетным, в частности, максимальная скорость у земли составила 495 км/ч вместо ожидаемых 500 км/ч. Далее полеты машины прекратили, так как стало известно, что двигатель М-81, как недостаточно перспективный, с производства снимается и далее совершенствоваться не будет.

К описываемому периоду уже были получены два двигателя М-71, один из которых установили взамен М-81. Самолет стал обозначаться как И-185 М-71 № 6202, его первый полет в новом качестве состоялся 29 мая 1941 г.

Несколько ранее, 8 апреля 1941 г., в воздух впервые поднялся И-185 М-71 № 6204. В течение двух месяцев этот самолет совершил 23 полета с Центрального аэродрома, затем 28 июня летчик-испытатель Логинов перегнал его на аэродром ЛИИ в Раменское, где испытания продолжились. Полученные результаты вселяли уверенность и оптимизм, даже с недоведенным двигателем М-71 самолет показал полетную скорость 620 км/ч.

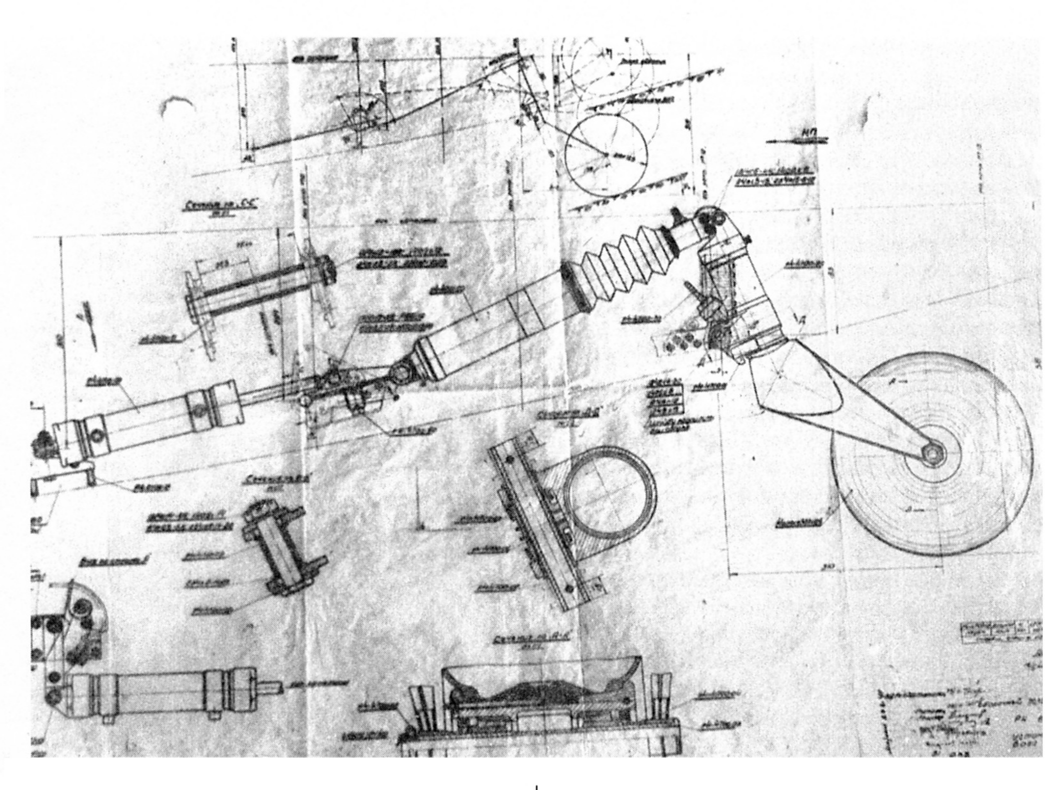
Кроме прочего, в ЛИИ самолет № 6204 испытывался на штопор. Так как в соответствии с выводами профессора Журавченко имелись определенные опасения по части безопасного вывода из штопора, И-185 соот-





Общие виды авиадвигателя М-90

Оригинальная схема костыльного колеса



ветствующим образом доработали. Хвостовой обтекатель в районе оперения заменили коробчатым конусом с узлами крепления противоштопорного парашюта. Впрочем, парашют использовать не пришлось, выяснилось, что штопор на И-185 до двух витков вращения вполне безопасен.

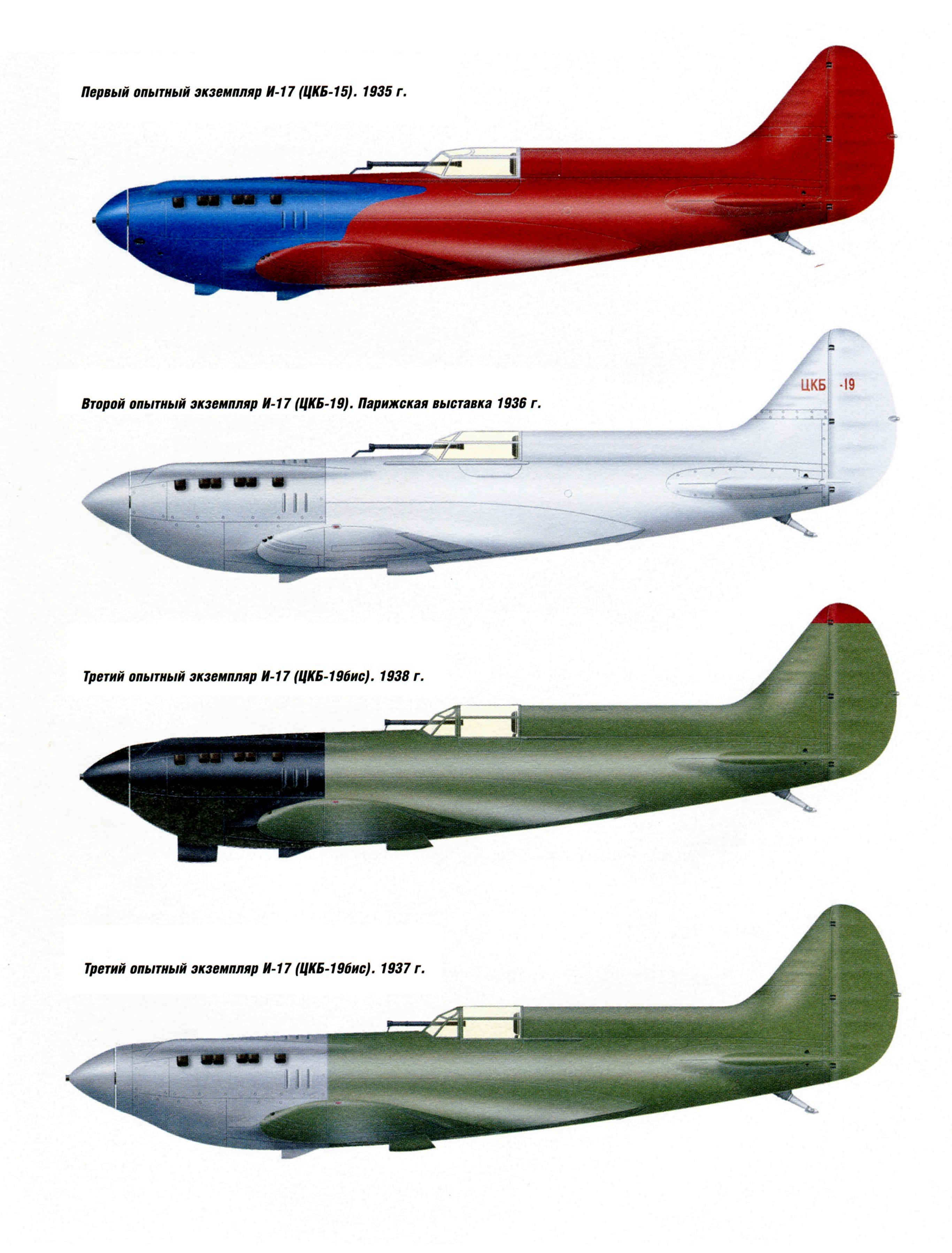
Стрелковое вооружение первых двух опытных экземпляров состояло из двух синхронных пулеметов БС калибра 12,7 мм и двух синхронных ШКАС калибра 7,62 мм. Бомбовое вооружение полностью довели на машине № 6204 — на ней оно было испытано в период с 20 августа по 23 сентября 1941 г.

В ходе испытаний на подкрыльевых держателях опробовали следующие варианты подвесок: авиабомбы 4x100 кг, 2x250 кг, 8 реактивных снарядов РС-82, выливные приборы ВАП-6М. Подъем и установка под крыло осуществлялись при помощи стандартной лебедки БЛ-4, крепящейся на специальной раме. Выяснилось, в частности, что используемые авиабомбы ФАБ-250, изготовленные из старых артиллерийских снарядов, имеют значительную длину, и при их установке невозможно полностью открыть посадочные закрылки. При испытании ВАП-6М имелись опасения, что выливаемая жидкость будет забрызгивать хвостовое оперение, поэтому стабилизатор заклеили полосками белой ткани. Последующий осмотр самолета на земле не выявил никаких следов забрызгивания, что в очередной раз доказало высокое аэродинамическое совершенство самолета.

Летом 1941 г. семейство летающих И-185 увеличилось на два новых экземпляра, которые оснастили двигателями М-82. Эти новые двигатели воздушного охлаждения конструкции Швецова представляли собой двухрядную 14-цилиндровую «звезду» мощностью 1700 л.с., обладающую малым габаритным диаметром — 1260 мм.

И-185 М-71 перед проведением испытаний в апреле 1941 г.



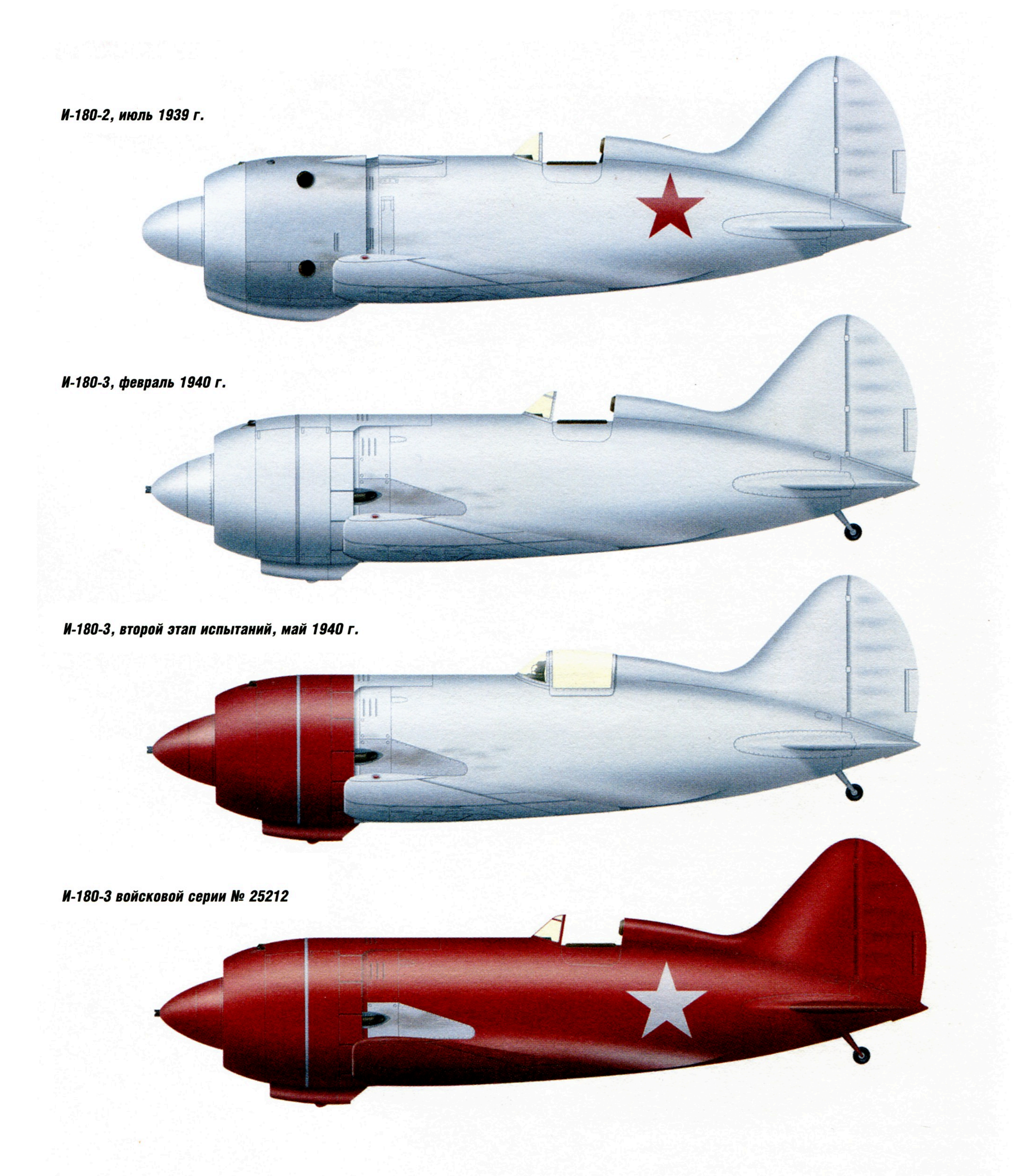


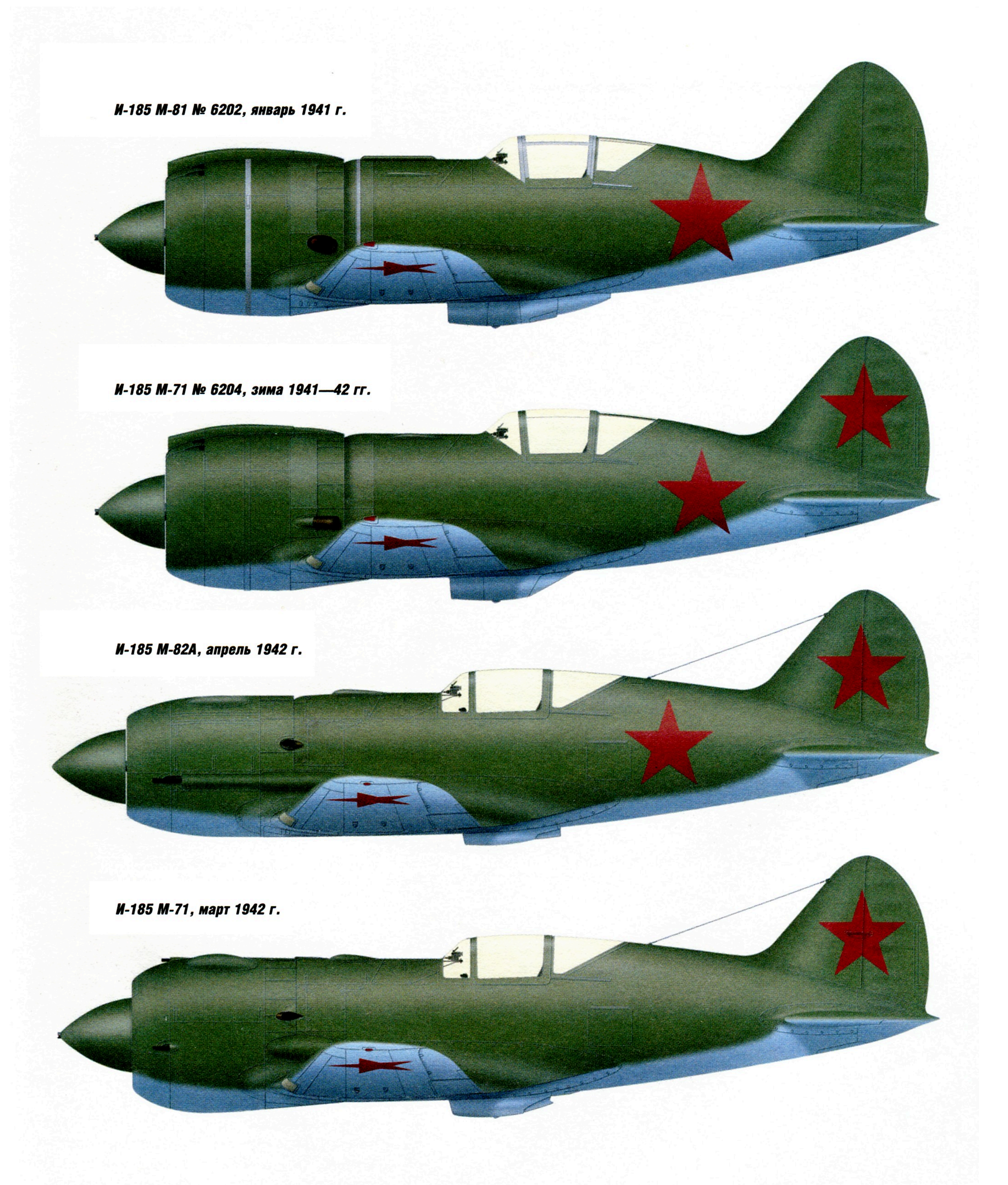
Первый опытный экземпляр И-17 (ЦКБ-15). 1935 г.

Второй опытный экземпляр И-17 (ЦКБ-19). Парижская выставка 1936 г.

Третий опытный экземпляр И-17 (ЦКБ-19бис). 1938 г.

Третий опытный экземпляр И-17 (ЦКБ-19бис). 1937 г.


И-180-2, июль 1939 г.
И-180-3, февраль 1940 г.
И-180-3, второй этап испытаний, май 1940 г.
И-180-3 войсковой серии № 25212

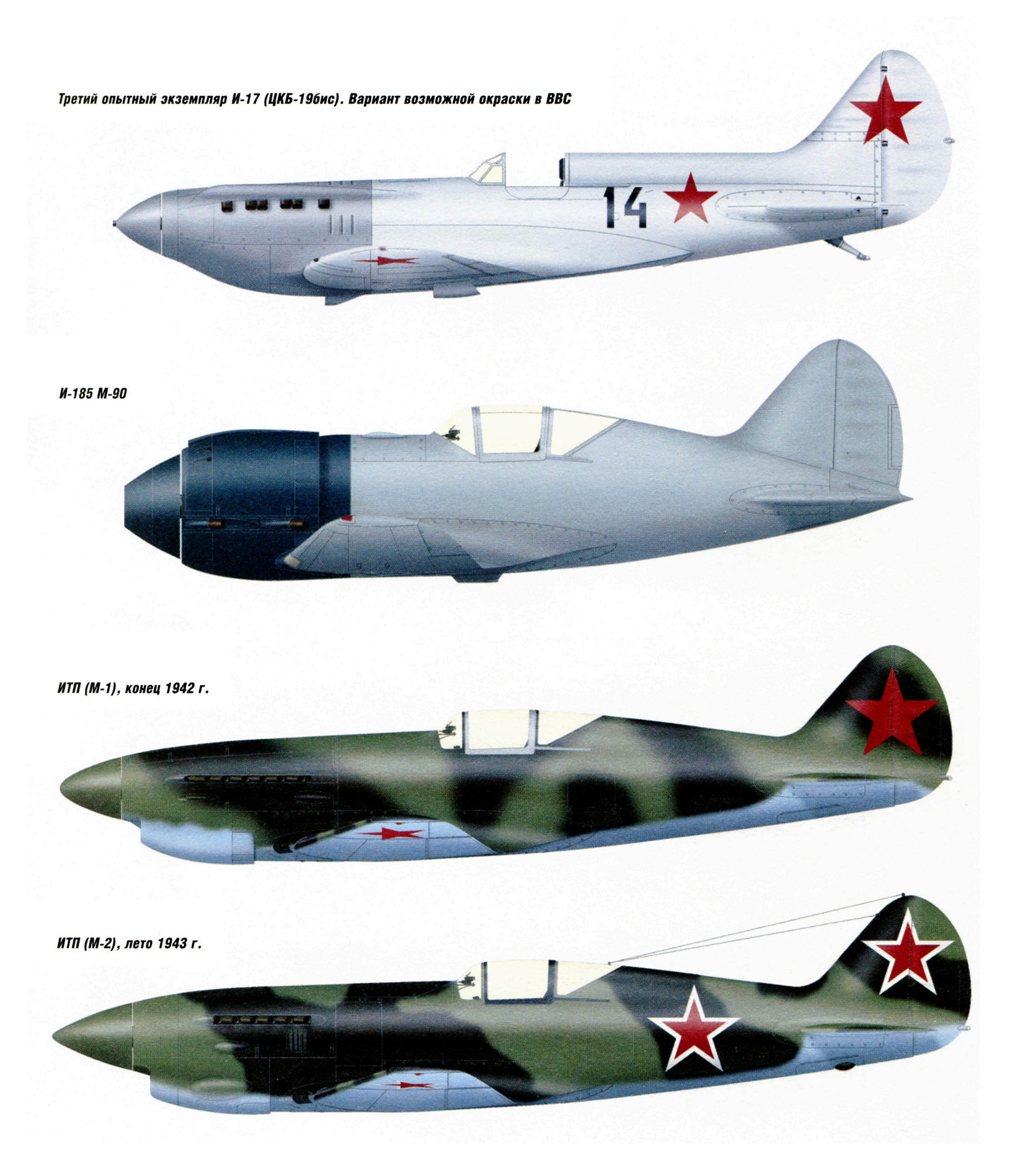


И-185 М-81 № 6202, январь 1941 г.

И-185 М-71 № 6204, зима 1941—42 гг.

И-185 М-82А, апрель 1942 г.

И-185 М-71, март 1942 г.



Третий опытный экземпляр И-17 (ЦКБ-19бис). Вариант возможной окраски в ВВС

И-185 М-90

ИТП (М-1), конец 1942 г.

ИТП (М-2), лето 1943 г.

Насколько известно, первые проработки И-185 под М-82 Поликарпов начал в конце 1940 г., сразу после известия об окончании стендовых испытаний двигателя. Однако реальное появление М-82 затягивалось, и решение о проведении государственных испытаний и последующем запуске в серийное производство состоялось только в мае 1941 г.

С того момента, когда судьба М-82 окончательно прояснилась, в КБ Поликарпова срочно переработали проект И-185 под этот двигатель. Самолет получил обозначение И-185 М-82 «И», он отличался наиболее мощным наступательным вооружением, состоящим из трех синхронных пушек ШВАК калибра 20 мм, размещенных в фюзеляже. При его постройке использовали 4-й строящийся экземпляр И-185 М-71 (это не машина № 6204), что позволило закончить изготовление первого И-185 с М-82 19 июля 1941 г. Второй экземпляр И-185 М-82 был построен в конце лета и также поступил на испытания в ЛИИ в сентябре 1941 г. совместно с И-185 М-71.

На этом московский доэвакуационный период в истории создания И-185 закончился. Согласно официальным данным, утвержденный план работ авиазавода № 51 на 1941 г. выглядел следующим образом:

1. ТИС 2АМ-37	3 экз.
2. ИТП М-107	2 экз.
3. И-185 М-90	1 экз.
4. И-185 М-71	2 экз.
5. И-185 М-81	1 экз.
6. И-185 М-82	2 экз.
7. И-190 М-88	1 экз.
8. Планер «С»	2 экз.
9. Самолет «ОДБ»	2 экз.
10. Инициативные работы	

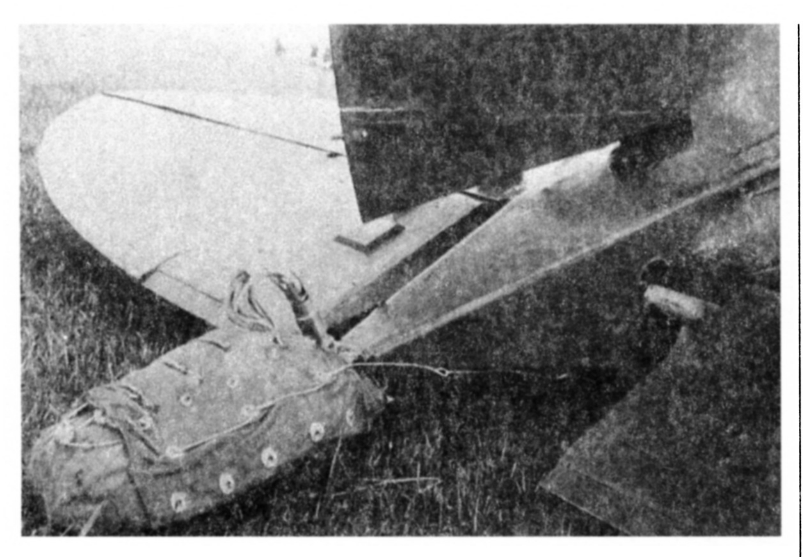
Из приведенного выше следует, что план работ ОКБ и опытного завода № 51 был достаточно обширным и основное место в нем занимали И-185 — четыре позиции, шесть самолетов. Впрочем, в представленном перечне есть некоторые неувязки, а именно: один самолет с М-71 не был достроен и превратился в машину с М-82, а вот другой, оснащенный М-71, «народился» из машины с М-81. Таким образом, в Москве до эвакуации было изготовлено пять И-185, четыре из которых летали.

В связи с осложнением военной обстановки 9 октября 1941 г. на авиазаводе № 51 начали демонтировать оборудование и готовить его к отправке в Сибирь. 2 ноября 1941 г. первый эшелон с заводским хозяйством прибыл в Новосибирск, где для поли-

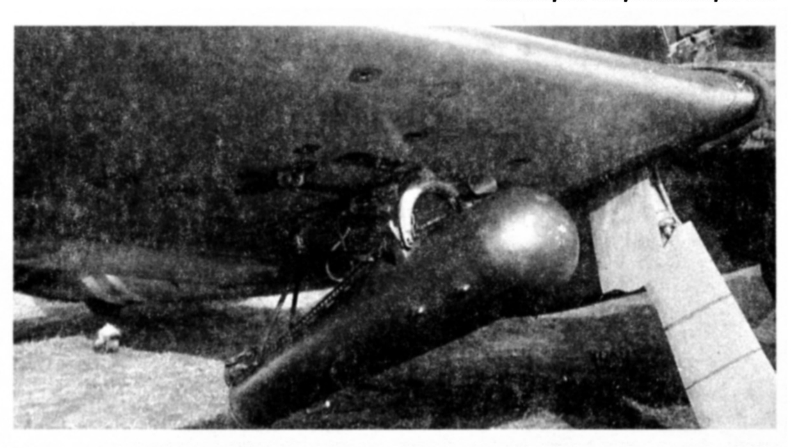




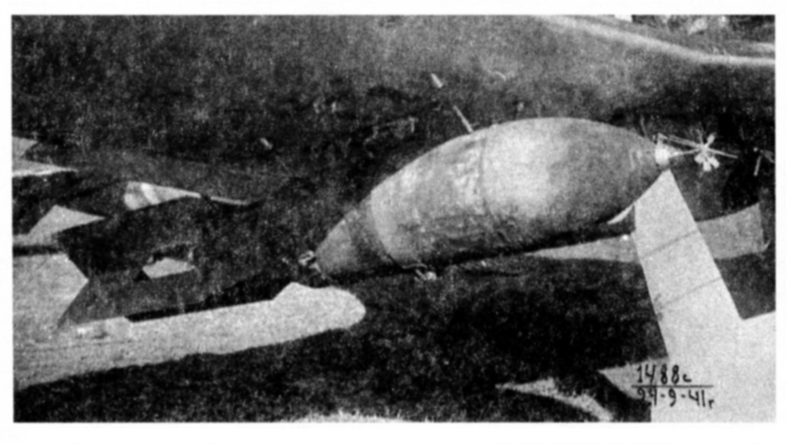




Установка противоштопорного парашюта на самолете И-185 М-71 № 6204. Хвостовой обтекатель фюзеляжа заменен коробчатым конусом, на котором закреплен парашют



Установка под крылом 2хФАБ-100. На фото хорошо заметны полоски светлой ткани, наклеенные на хвостовом оперении для выявления забрызгивания при использовании ВАП-6. Снимок выполнен 24 сентября 1941 г.



Испытание бомбового вооружения на самолете И-185 М-71 № 6204 в сентябре 1941 г. на аэродроме ЛИИ в Раменском. Под крылом подвешены две ФАБ-250

карповского коллектива отвели здание городского цирка и аэроклубовский аэродром. До конца года в условиях холодной зимы продолжалось оборудование производственных помещений, позволившее с начала 1942 г. возобновить деятельность по подготовке построенных опытных самолетов к продолжению летных испытаний.

Дополнительные факты из истории И-185 содержатся в отчете авиазавода № 51 по производственной деятельности за 1941 г. В документе указывалось, что все пять экземпляров были спроектированы в ОКБ, согласно постановлению правительства, под мотор М-90 со сроком выпуска в 1940 г. Распоряжением А.И.Шахурина в 1940 г. четыре экземпляра были модифицированы — М-71 — 2 экземпляра, М-81 — 1 экземпляр, М-90 — 1 экземпляр.

И-185 М-90 (№ 6201) в начале 1941 г. был собран с макетным мотором и макетными капотами. Очевидно, двигатель считался работоспособным, хотя и не летным. Указывалось, что в таком варианте самолет вывозили на аэродром, где провели пробные запуски и рулежки. Кондиционный, т.е. работоспособный М-90, получили 16 июня. С этим двигателем и новыми капотами самолет собрали в эвакуации в Новосибирске. Машину выкатили на аэродром, однако по причине недостатка квалифицированного технического персонала работы по доводке и проведению испытаний приостановили. Позднее И-185 М-90 № 6201 разобрали, двигатель М-90 отправили на завод № 29.

И-185 М-71 (№ 6202). Перестроен, с заменой двигателя и капотирования из машины с М-81, после облета самолет передали в ЛИИ НКАП для проведения совместных испытаний. И-185 М-71 (№ 6202) с воздушным винтом АВ5-119 проходил совместные испытания в период с 26 сентября по 2 октября 1941 г. Летал летчик Попельнушенко, двигатель эксплуатировался на 1-й скорости ПЦН. На номинальном режиме работы двигателя у земли самолет развивал скорость 503 км/ч, с форсированным газом 520 км/ч. На высоте 3300 м скорость полета составила 582 км/ч, на второй скорости нагнетателя надеялись получить 620 км/ч на высоте 6150 м. При эвакуации этот И-185 в октябре 1941 г. отправили летом по воздуху в Казань, однако машина совершила вынужденную посадку, после чего лежала там под открытым небом вплоть до января 1942 г. После многочисленных просьб Поликарпова самолет доставили наконец в Москву на завод № 482, а 12 мая 1942 г. передали в московский филиал завода № 51. Поэтому капи-

тальный ремонт И-185 № 6202 продолжался сравнительно долго, до 18 марта 1943 г.

И-185 М-71 (заводской № 6204) именовался 3-м экземпляром, что по сей день вносит некоторую путаницу. В сентябре 1941 г. в ЛИИ НКАП этот самолет проходил летные испытания на штопор, были произведены отстрел оружия и испытания бомбового вооружения. Продолжение работы прервала эвакуация.

И-185 М-71 4-й экземпляр. Согласно уточненным ТТТ увеличен радиус действия, т.е. увеличен объем топливных баков. Были изготовлены рабочие чертежи, детали и агрегаты на 50%. Впоследствии этот образец использован для установки двигателя М-82.

И-185 М-82 (1-й экз.). Строился согласно приказу НКАП № 438/сс от 13 мая 1941 г. как истребитель с усиленным вооружением. Были спроектированы и построены заново: фюзеляж с узлами, фонарь, костыль шасси, агрегаты ВМГ, вооружение. Остальные элементы взяли с 4-го экземпляра. Самолет изготовили в короткие сроки, на совместные испытания в ЛИИ НКАП передали 20 июля 1941 г. Первый полет состоялся 21 июля 1941 г. За время испытаний сменили 4 двигателя М-82.

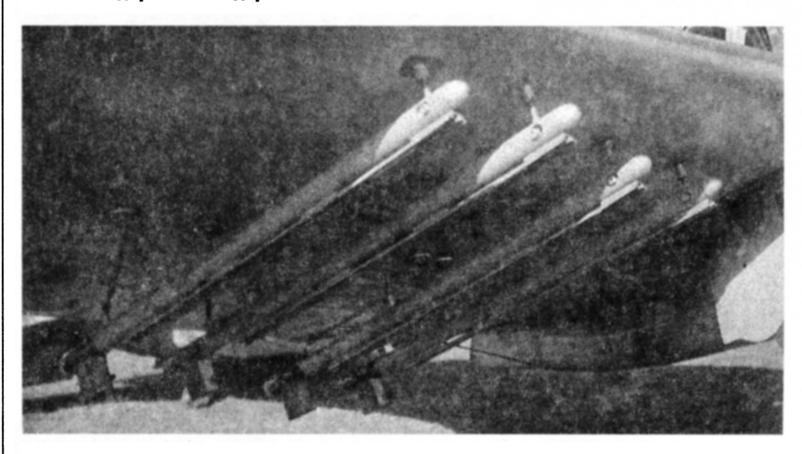
И-185 М-82 (2-й экз.). Строился согласно устному распоряжению от 22 июня 1941 г. замнаркома А.С.Яковлева. Испытания самолета проходили в ЛИИ в Москве в сентябре 1941 г.

Продолжение эпопеи И-185 в начале 1942 г. является исключительно «сибирским» эпизодом истории самолета. В январе в Новосибирск прибыл самолет И-185 М-71 № 6204. Его совместные испытания, на которых удалось достичь максимальной полетной скорости 630 км/ч на расчетной высоте, проходили в период февраля-марта. Отмечалось, что самолет по своим летным характеристикам превосходит все отечественные и иностранные самолеты-истребители. В заключении, подготовленном НИИ ВВС, рекомендовалось принять И-185 М-71 на вооружение. В отношении И-185 М-82А говорилось, что он также превосходит все серийные истребители и уступает только машине с двигателем М-71.

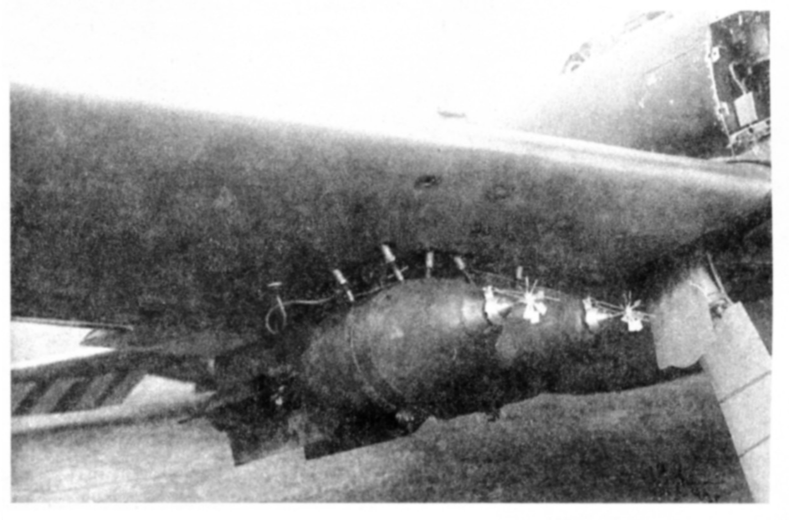
При облете И-185 М-71 фронтовыми летчиками в марте 1942 г. командир 18-го Гвардейского иап майор Чертов и его заместитель капитан Цветков дали следующую оценку ему как истребителю: «Преимущества данного самолета перед имеющимися очевидны. Любой летчик средней квалификации, в особенности освоивший И-16, легко может летать на данном самолете. Разбег



Подъем авиабомбы ФАБ-250 при помощи лебедки БЛ-4 на подкрыльевой держатель



Установка под крылом И-185 направляющих элементов РО (реактивных орудий) для четырех реактивных снарядов РС-82

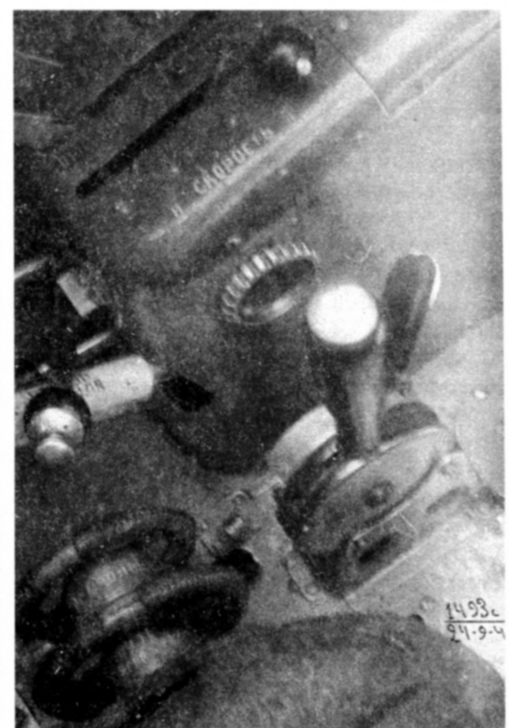


Подвеска под И-185 выливных приборов ВАП-6

Установка коллиматорного прицела летчика ПБП-1

Оборудование кабины летчика И-185 № 6204





и пробег являются особенно положительной чертой для боевой работы...В отличие от имеющихся самолетов кабина комфортна».

В марте 1942 г. в Новосибирске провели полигонные испытания синхронного пушечного вооружения И-185 М-82А «И». Совместные заводские и государственные испытания И-185 М-82 «И» проходили в Новосибирске на аэродроме ГВФ в период с 13 апреля по 5 июля 1942 г. Всего было произведено 42 полета с налетом 31 час 58 минут. От завода № 51 летал Логинов, от НИИ ВВС — Никашин.

Максимальная скорость у земли на форсаже составила 549 км/ч, на высоте 6470 м — 615 км/ч. Указывалось, что И-185 М-82А «по своим летным данным в основном соответствует современным требованиям ВВС Красной Армии» и может быть рекомендован для постройки войсковой серии. Предлагалось устранить недостатки и довести самолет до боевого состояния вместе с М-71 № 6204 не позднее 15 августа 1942 г.

К маю 1942 г. к полетам был подготовлен пятый по счету летающий И-185 М-71 (так называемый образцовый), построенный на заводе № 51. Этот самолет был изготовлен по чертежам, подготовленным для серийного производства на основе опыта постройки предыдущих однотипных машин. В «образцовом» И-185 М-71 были учтены все замеченные ранее дефекты и недостатки, его совершенство заметно возросло за счет улучшения внешней и внутренней аэродинамики капота двигателя. За время заводских испытаний в период с 28 мая по 12 октября 1942 г. самолет совершил 21 полет с общим налетом 10 часов 35 минут. Была достигнута максимальная скорость 577 км/ч с форсажем у земли и 667 км/ч на высоте 6100 м.

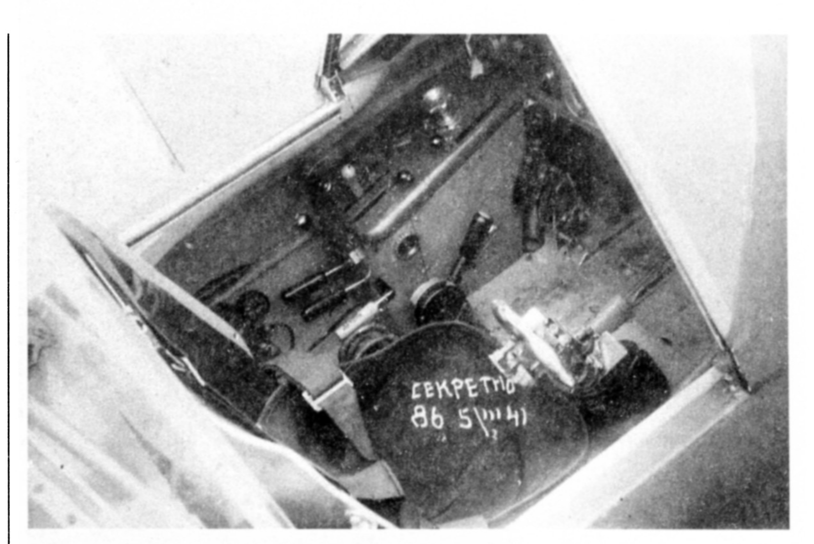
Фронтовые испытания И-185

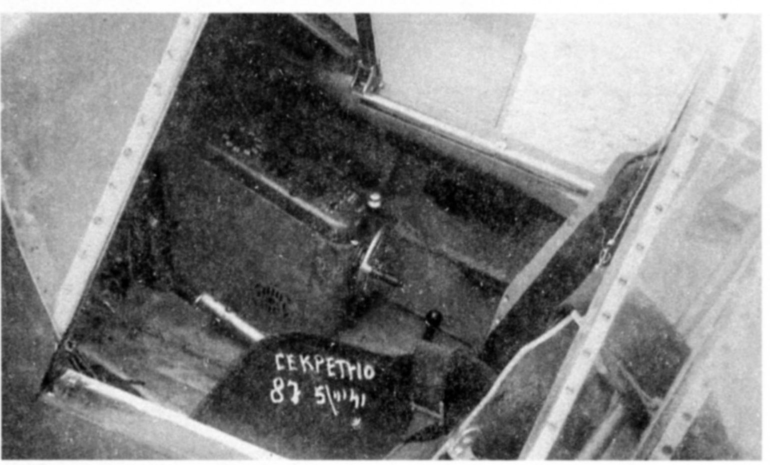
Эпизод с появлением четверки истребителей И-185 в воздушном пространстве над линией советско-германского фронта, является одним из наиболее значимых в истории самолета. Однако прежде хочется отметить, что это был не единственный случай испытаний небольшой группы самолетов в боевых условиях. В частности, в начале июня 1942 г. в 34-й иап 6-го истребительного авиакорпуса ПВО для проведения войсковых испытаний были направлены 3 истребителя МиГ-9 (первый с таким названием), являющихся модификацией МиГ-3 с двигателем М-82. Самолеты с заводскими номерами 6503, 6504, 6505 из состава войсковой серии по сути своей были опытными машинами, обладающими рядом дефектов. Поэтому в октябре 1942 г. их вернули на доработку. В целом МиГ-9 получили неудовлетворительную оценку — максимальная скорость составила 565 км/ч на высоте 6 км — поэтому в серии самолеты не строились. В случае с

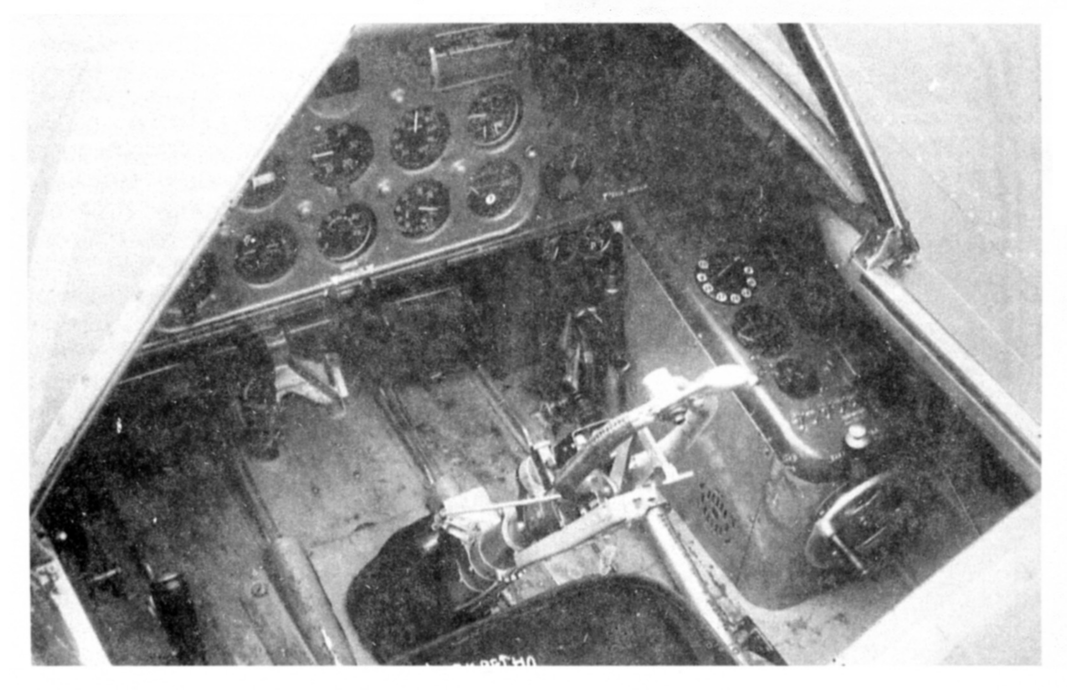
И-185 оценки были исключительно положительные, однако результат оказался такой же.

Решение о проведении испытаний И-185 в боевых условиях было принято в конце августа 1942 г. Их проведение возлагалось на 728-й Гвардейский истребительный полк, действующий на Калининском фронте. 4 сентября 1942 г. заместитель народного комиссара авиапромышленности по опытному самолетостроению А.С. Яковлев дал указание Н.Н.Поликарпову подготовить четыре И-185 к отправке на фронт. Николай Николаевич позвонил, а затем и направил телеграмму в Новосибирск на завод № 51 с просьбой немедленно отгрузить три И-185 в Москву на филиал завода вместе с обслуживающей бригадой. Были отправлены И-185 М-71 № 6204, И-185 М-71 (образцовый) и И-185 М-82А (второй экземпляр). Еще один И-185 М-82 «И» ремонтировался на московском филиале завода после того, как 5 июля 1942 г. летчик НИИ ВВС Никашин приземлился на нем вне границ аэродрома и снес шасси.

Калининский фронт не случайно был выбран для проведения фронтовых испытаний. Командующим 3-й воздушной армией являлся известный летчик, Герой Советского Союза генерал-майор М.М.Громов, бывший начальник ЛИИ НКАП, хорошо знающий и понимающий особенности испытательной работы. Также не случайно для проведения испытаний Громов назначил 728-й истребительный авиационный полк, который был



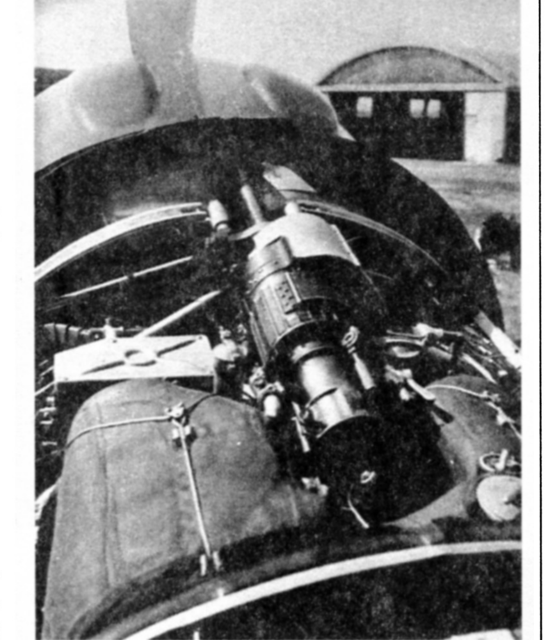




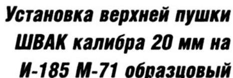
Оборудование кабины пилота на И-185 М-71 № 6204



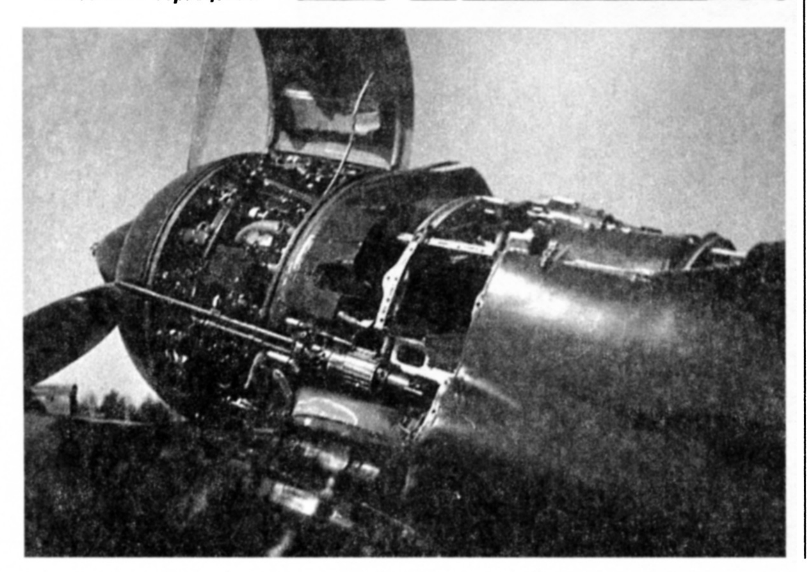
И-185 М-71 «образцовый» (эталон) в ходе испытаний летом 1942 г. в Новосибирске



Установка верхней синхронной пушки ШВАК



Установка верхней пушки ШВАК калибра 20 мм на И-185 М-71 образцовый



сформирован в конце 1941 г. из летчиков-инструкторов Чугуевского авиационного училища. В составе полка воевали дважды Герои Советского Союза А.Е.Боровых, А.В.Ворожейкин, Герои Советского Союза Н.П.Игнатьев, А.Е.Новиков, И.Е.Кустов и другие.

В конце сентября 1942 г. летчики 728-го гиап капитан Д.Купин, старший лейтенант Н.Игнатьев, сержанты А.Боровых, А.Томильченко и группа техников были направлены в служебную командировку в Москву, где они узнали, что им предстоит провести фронтовые испытания истребителей И-185 конструкции Н.Н.Поликарпова. Все они прекрасно владели техникой пилотирования, имели достаточный фронтовой опыт, бесстрашно вступали в бой с численно превосходящим противником. Так, в июле 1942 г. шестерка (по другим данным восьмерка) И-16 во главе с Н.П.Игнатьевым в районе Ржева атаковала большую группу бомбардировщиков Ю-88, идущих под прикрытием истребителей Ме-109 (по оценкам летчиков, до 70 самолетов). В воздушном бою наши летчики сбили шесть бомбардировщиков и три истребителя без своих потерь, за что каждый участник этого боя был награжден орденом Красной Звезды.

По прибытии в Москву фронтовики в течение месяца под руководством инженеров из ОКБ Поликарпова занимались изучением материальной части, вели подготовку и приемку И-185 для проведения испытаний. Заводской летчик-испытатель П.Е.Логинов консультировал их по практике пилотирования машины. Некоторые особенности конструкции пояснял сам Поликарпов.

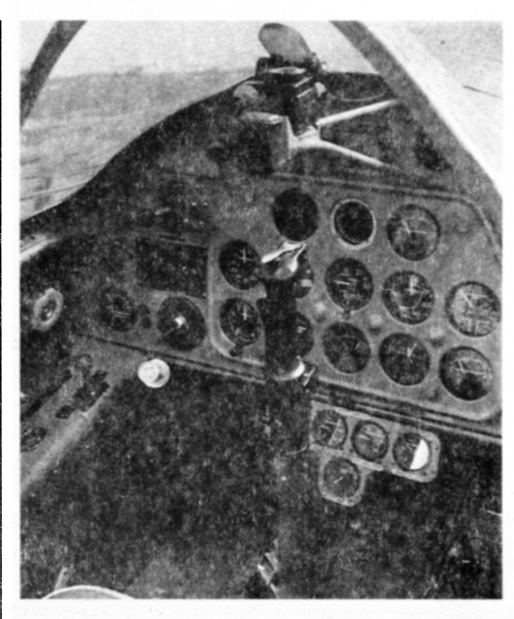
В ходе тренировок каждый из пилотов выполнил несколько полетов в зону для отработки высшего пилотажа и для отстрела пушек. В конце ноября началась подготовка к вылету на фронт. 3 декабря 1942 г. Николай

Николаевич тепло попрощался с каждым летчиком, напутствовал пожеланием «С Богом!» и перекрестил, чем немало их удивил. Как вспоминал Н.П.Игнатьев, подобное напутствие перед полетом он получил первый раз в жизни.

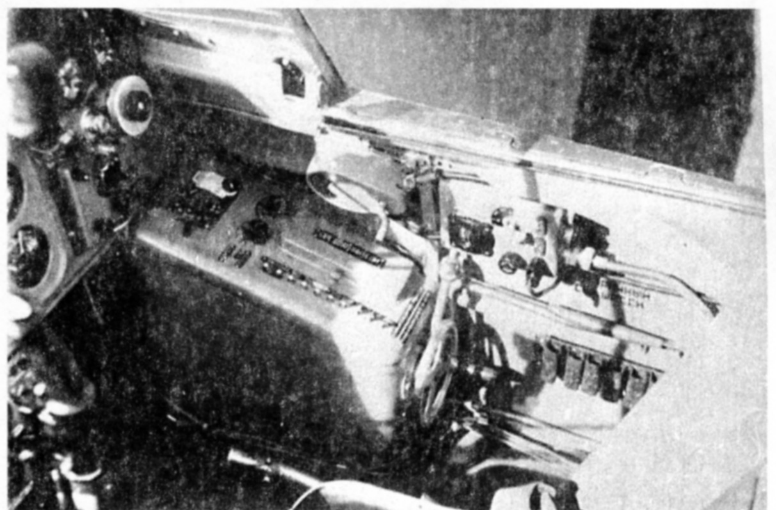
Поднявшись в небо, четверка И-185 вылетела на фронт. Курс лежал на аэродром Мигалово под Калининым, где располагался штаб 3-й воздушной армии. Летчики представились командующему генерал-майору М.М.Громову, который лично проинструктировал их о том, как проводить фронтовые испытания новых истребителей. Из соображений секретности И-185 запрещалось перелетать через линию фронта, вступать в воздушные схватки и вести маневренный бой. По воспоминаниям Игнатьева, им было сказано: «Падение И-185 на территорию, занятую противником, будет расценено, как измена Родине». Полеты должны были проходить на высоте 3—4 тысячи метров, при скорости 500—550 км/ч, в зависимости от погоды, и на каждый вылет требовалось особое разрешение командующего 3-й воздушной армии генерал-майора Громова или его начальника штаба полковника Дагаева.

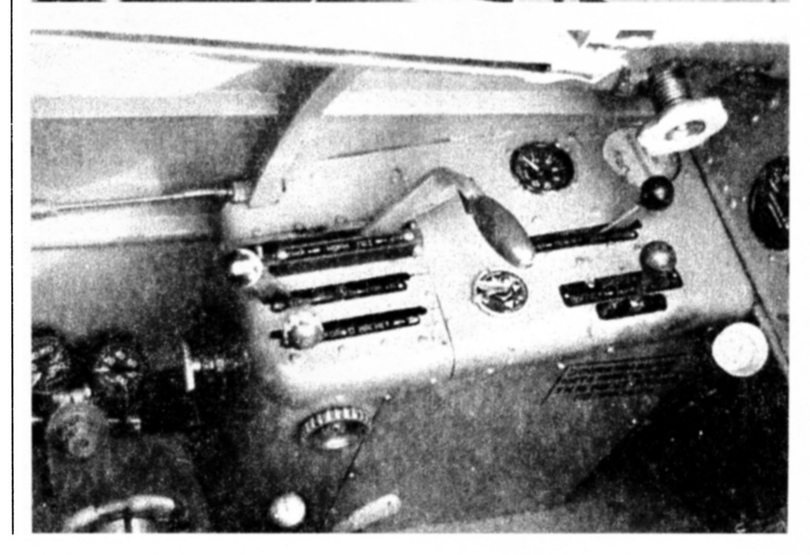
728-й истребительный авиационный полк базировался тогда вблизи древнего русского города Старица, в шестидесяти километрах вверх по Волге от Калинина. Обстановка на этом участке фронте в конце 1942 г. была хотя и напряженной, но спокойной. Проводимая летом Ржевско-Сычевская операция закончилась безрезультатно, несмотря на массированное применение крупных танковых соединений. Также без видимого результата завершилась Ржевская операция Калининского фронта (24 ноября 1942 г. — 20 января 1943 г.), являющаяся отвлекающей (по распространенной версии) от основного Сталинградского направления. Эта стратегическая операция советской разведки имела успех: немцы вплоть до лета 1943 г. держали на Ржевско-Вяземском выступе крупную группировку войск, причем не только наземную. В конце октября 1942 г. именно сюда начали поступать первые партии истребителей Фокке-Вульф 190 (FW-190) из числа прибывающих на Восточный фронт. По-видимому, проведение испытаний И-185 на Калининском фронте преследовало ту же самую цель дезинформации противника.

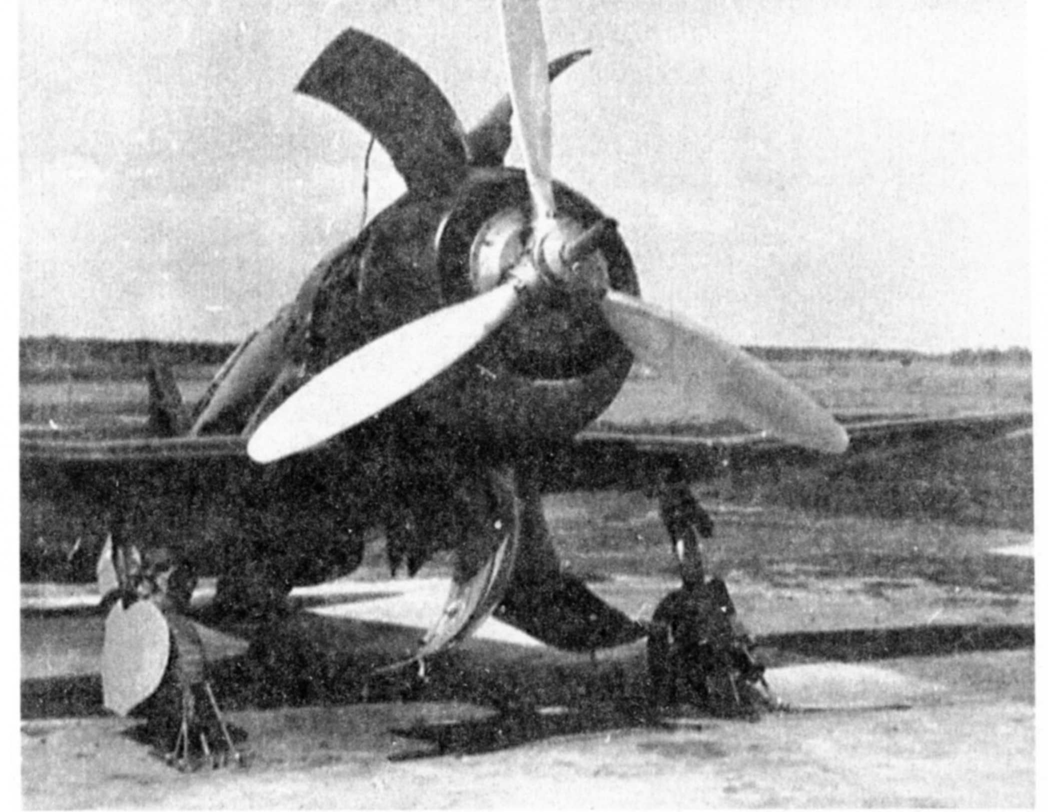
Первый боевой вылет И-185 состоялся 9 декабря 1942 г., последний — 12 января 1943 г. Летали в двух парах, причем ведущим обычно являлся офицер (Игнатьев, Купин), а ведомым — сержант (Боровых, Томильченко). Истребители часто выпускали в полет,



Оборудование кабины летчика эталонного И-185 М-71







И-185 М-71 с раскрытыми створками капота и снятым обтекателем воздушного винта

когда над нашей территорией шел воздушный бой. На полной скорости И-185 проносились сквозь строй фашистских самолетов, стреляя из пушек, а потом с разворотом уходили на свой аэродром. Два полета было выполнено на прикрытие действовавшего в районе Ржева разведчика Кертисс Р-40 «Киттихаук». Один полет был осуществлен на «свободную охоту» над своей территорией. По воспоминаниям Игнатьева, летчик Боровых при этом сбил или повредил один немецкий самолет.

Купин летал преимущественно на опытном И-185 с М-71 № 6204, Игнатьев на образцовом, Боровых и Томильченко — на И-185 с М-82А. В воздушных боях с Фокке-Вульфами встретиться не довелось.

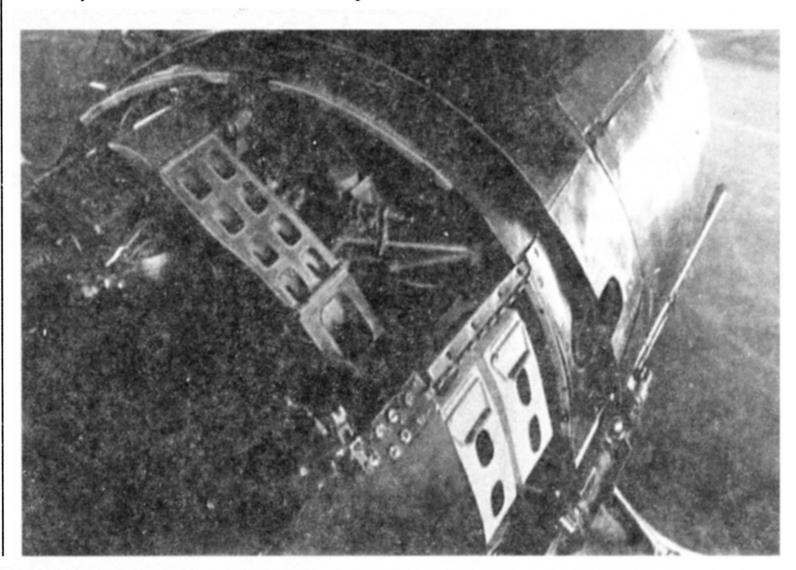
Группа И-185 часто меняла дислокацию, перелетала в Старую Торопу, затем возвращалась в Старицу. Преследовалась цель: создать у германского авиационного командования иллюзию наличия на Калининском фронте по крайней мере полка, вооруженного И-185, снизить вероятность поражения истребителей при возможных налетах противника на аэродром.

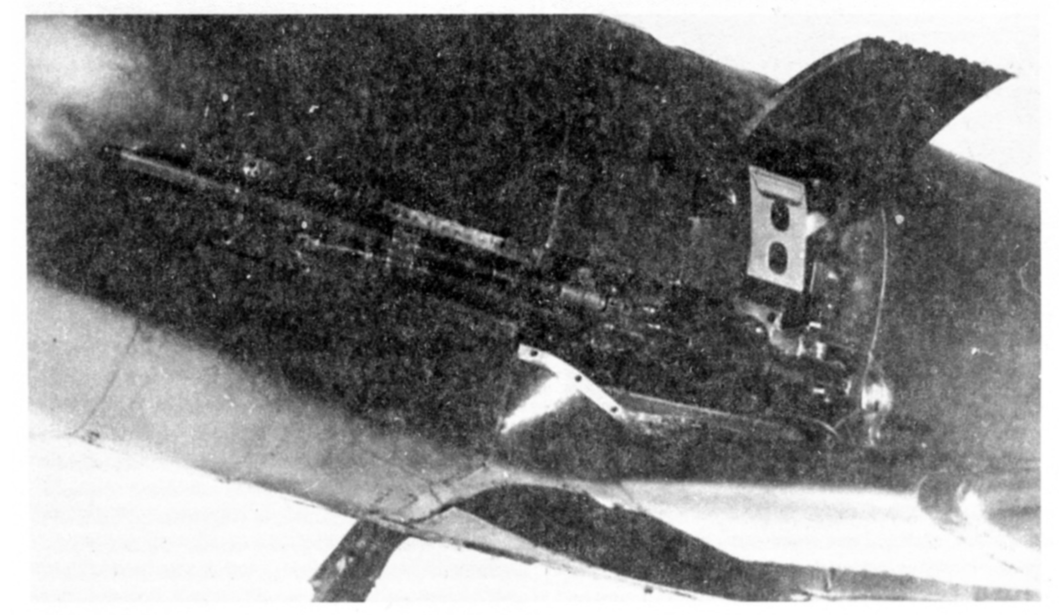
Всего каждым летчиком было выполнено по 10—11 боевых вылетов. В летную книжку по соображениям секретности они записывались преимущественно как тренировочные в зоне аэродрома. Кроме Купина, Игнатьева, Боровых и Томильченко, И-185 облетали в действительно тренировочных полетах командир полка капитан Василяка и младший лейтенант Кустов.

По указанию командования отчеты о фронтовых испытаниях должны были писать только летчики-офицеры, причем в них старательно подчеркивалось выполнение на И-185 только учебно-тренировочных полетов. Командир 728-го полка капитан В.С.Василяка в своем отчете указал следующее: *«В полку на самолетах И-185 летает 5 человек, все вылетели и летают без затруднения как после Яка, так и после И-16. Лично я летал на самолетах: И-16, Як-1, Як-7Б, ЛаГГ-3, Ла-5, Харрикейн и на самолете И-185 с мотором М-71 и М-82 и пришел к следующему выводу:*

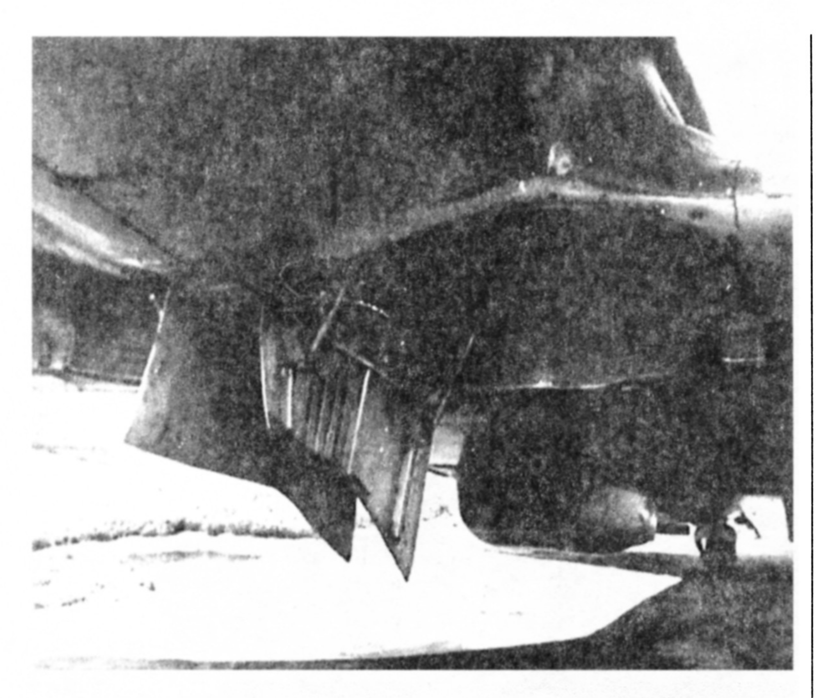
1. Переход с других самолетов истребительного типа на самолет И-185 прост и не вызывает никаких трудностей для летчиков.

2. Самолет в полете управляется легко, очень устойчив и без особых капризов.





Носсвая часть И-185 М-82А



Вид на створки шасси для закрытия колес в убранном положении

3. Выполнение взлета и посадки исключительно простое.

4. Достоинством самолета является исключительно высокая маневренность на вертикалях благодаря его хорошей скороподъемности, что дает возможность вести воздушный бой с истребителями противника, что не всегда возможно на самолетах Як-1, Як-7Б и на Ла-5.

5. В горизонтальной скорости самолет И-185 имеет большое преимущество по сравнению с самолетами отечественного производства, а также с самолетами противника. Диапазон скоростей по горизонтали у земли исключительно велик: 220—540 км/ч, что является немаловажным фактором для современного истребителя. Скорость по горизонту от эволютивной до максимальной самолет развивает очень быстро по сравнению с ЛаГГ-3, Ла-5 и Яками, т.е. имеет хорошую приемистость. Фигуры высшего пилотажа выполняет легко, быстро и энергично, аналогично И-16. Недостатки, обнаруженные в процессе эксплуатации, которые рекомендую заводу устранить при выпуске новых машин:

1. Переднюю часть фонаря сделать граненую.

2. Упростить или облегчить управление жалюзи мотора.

3. Изоляция тросов руля поворота (коуши) неудовлетворительна при выполнении фигур высшего пилотажа, как-то: бочки, перевороты через крыло; каблук обуви цепляет за коуши.

4. Улучшить управление самолета при рулежке в смысле облегчения разворотов.

5. Вынести сектор газа вперед минимум на 100 мм; при старом положении сектора газ убрать полностью, без особых комбинаций, невозможно.

6. Необходимо для пополнения расхода воздуха на подъем шасси и щитков поставить компрессор.

7. Обязать оборудовать запуск мотора сжатым воздухом.

8. Разработать на вновь выпускаемых машинах аварийное открытие фонаря.

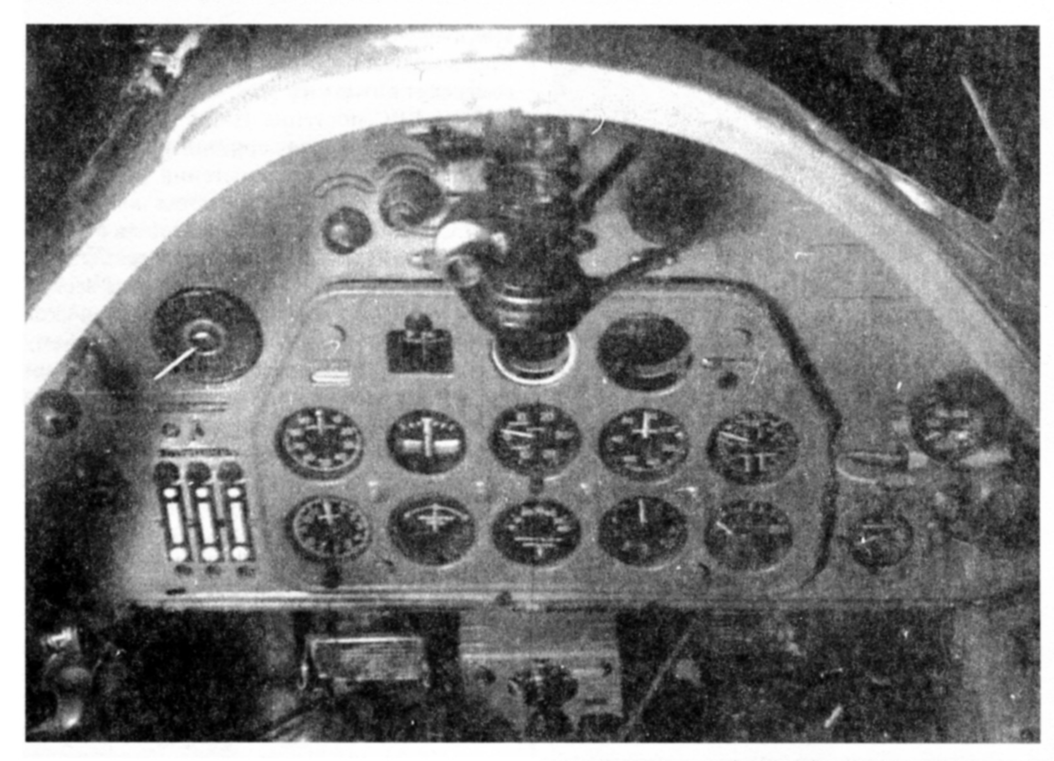
9. Улучшить вентиляцию кабины (очень жарко).

Считаю, что самолет И-185 с мотором М-71 или М-82 и вооруженный 3 пушками «ШВАК» отвечает всем требованиям для ведения боевой работы. Надо считать, в настоящее время самолет И-185 является лучшим самолетом истребительного типа по своей простоте в управлении, по скорости, маневру (особо на вертикали), по вооружению и живучести. Летчики-фронтовики этого самолета ждут с нетерпением на фронте».

В своем отзыве командир эскадрильи старший лейтенант Н.П.Игнатьев писал: *«Начинал боевую работу на фронте отечественной войны на самолете И-16 и Як-7. Имея более 320 боевых вылетов, уничтожил до 25 немецких самолетов, как в одиночном, так и в групповом бою. Перейти на самолет И-185 никакой трудности не представляет для средне подготовленного летчика. Самолет И-185 во всех случаях прост, устойчив. Взлет гораздо проще, чем на Як-1, быстро отрывается ввиду большой мощности мотора; планирование, посадка, пробег простые. Пилотаж в зоне прост, бочки, штопор, перевороты энергичные, не требуют никакого усилия. И-185 обладает хорошей горизонтальной и вертикальной скоростью, превышающей все иностранные и отечественные самолеты в скорости, поэтому лучше вести воздушный бой на вертикалях, горизонтальный маневр равен самолету Як-1, на самолете И-185 боевая работа не производилась из-за отсутствия задачи. Учебно-тренировочные полеты показали, что самолет И-185 обладает хорошими свойствами для ведения воздушного боя с истребителями противника на вертикалях.*

Вооружение самолета 3 ШВАК достаточно вполне, лично рекомендую заводу такое вооружение для дальнейшего применения на самолеты И-185.

Моторы М-71, М-82 вполне подходящие, мощные, выносливые, но требуют некоторых вопросов для лучшего усовершенствования в эксплуатации. Запуск мотора в зимних усло-



Вид на пилотскую кабину И-185 М-82А

виях труден. Общий недостаток моторов воздушного охлаждения, поэтому требуется продумать вопросы подогрева мотора более быстрого, чем сейчас. Заливка мотора (шприц) расположен неудобно, рекомендую заливную систему расположить у приборной доски или за ней. Управление жалюзи неудобное, тугое (также требуется изменить, поставить так, как на И-16), такое расположение требует значительного усилия и внимания как на самолете с 71-м, так и 82-м мотором. Заливной бак на самолете с мотором М-71 неудобен в смысле заправки, рекомендую заливную систему сделать, как на Як-1 от общего бака, этим самым упростится запуск мотора. Запуск мотора рекомендую не от стартера, а воздухом».

Отзыв о самолете И-185 летчика 728-го гиап младшего лейтенанта Кустова И.Е.:

«Боевую работу на фронте отечественной войны все время вел на самолете И-16, на котором сделал более 100 боевых вылетов, лично сбил 7, в групповом бою — 7 самолетов противника. Переход с самолета И-16 на самолет И-185 был для меня не труден, поэтому считаю, что летчики, владеющие техникой пилотирования на самолете И-16 с оценкой на хорошо, свободно могут переходить на И-185. На взлете и посадке самолет прост. Из сделанных мной полетов могу заключить, что самолет обладает скоростью, превосходящей все типы самолетов, стоящих на вооружении



ВВС КА. Обладает хорошим вертикальным и горизонтальным маневром. С этими летными качествами и мощным вооружением, которым обладает самолет, он может считаться одним из лучших советских истребителей.

Летчик-испытатель В.А.Степанчонок. Снимок 1930-х годов



Недостатками самолета являются: 1) Сильно искажающий сферический передний козырек — следует заменить на козырек с плоскими гранями. 2) Сектор газа расположен неудобно, необходимо вынести его несколько вперед. 3) Неудобно расположены и туго управляются жалюзи мотора. 4) Отсутствие компрессора мотора. Мое пожелание заводу, как можно быстрее и больше выпускать таких самолетов фронту».

Несмотря на столь положительные оценки в отношении И-185, пожелания фронтовых летчиков не были услышаны. Хотя по темпам выпуска боевых самолетов отечественная авиапромышленность к середине 1942 г. превзошла немецкую, ни Ставка Верховного главнокомандования, ни наркомат авиационной промышленности не спешили пересмотреть свою политику в отношении изменения качественного состава ВВС. Любое, даже временное сокращение темпов производства, по-прежнему считалось недопустимым. Играли роль и другие факторы. Выпуск И-185, превосходившего по летным характеристикам другие истребители, в итоге ставил вопрос о сокращении их производства, что по ряду причин не устраивало ни определенные круги в руководстве наркомата и ВВС, ни, естественно, главных конструкторов. Поэтому происходила «мышья беготня около самолета», как об этом писал с горькой усмешкой Николай Николаевич Поликарпов.

Последняя попытка

Еще до начала испытаний четверки «сто восемьдесят пятых» на фронте, в ноябре 1942 г. в НИИ ВВС поступил И-185 М-71, являющийся эталоном для серийного производства. Государственные испытания этого самолета велись до 26 декабря, летал испытатель П.М.Стефановский. Хотя двигатель работал не вполне надежно (в процессе испытаний заменили два М-71), были получены весьма высокие результаты по части полетной скорости самолета, являющейся по-прежнему главным мерилом достоинства новых истребителей. У земли максимальная скорость составила 560 км/ч (600 км/ч на форсаже), на высоте 6 км — 680 км/ч. Отмечалось, что в отдельных полетах Стефановский превысил максимальную скорость 700 км/ч.

Государственные испытания эталона для серии закончили в январе 1943 г. Учитывая действительно выдающиеся данные самолета, был предпринят ряд обращений в высшие инстанции для скорейшего запуска И-185 в производство. В частности, на имя И.В.Сталина обратились летчики Стефановский, Логинов и ведущий инженер Лазарев:

«ЦК ВКП (б) тов. Сталину И.В.

Дорогой Иосиф Виссарионович!

Мы, испытатели истребителя И-185 конструкции Н.Н.Поликарпова, вынуждены обратиться к Вам, Иосиф Виссарионович со следующим:

1. Истребитель И-185 прошел заводские, а затем и государственные летные испытания в НИИ ВВС КА. Заводские испытания проводил летчик тов. Логинов, а в НИИ ВВС КА — летчик тов. Стефановский. В результате испытаний получены следующие данные:

а) Максимальная скорость у земли — 600 км/ч.

б) Максимальная скорость на высоте 6100 м — 680 км/ч.

в) Скороподъемность на 5000 м — 4,7 мин.

г) Среднее время выполнения виража на Н=1000 м — 22—23 сек.

д) Истребитель имеет мощный фронтальный огонь — установлено: 3 пушки калибра 20 мм с боевым запасом 600 снарядов.

е) В управлении самолет доступен для летчиков средней квалификации, что подтверждают летавшие на нем летчики (12 человек, из них 4 рядовых летчика гвардейского полка). Самолет является наиболее легко изучаемым для большинства летчиков нашей страны.

ж) В эксплуатации истребитель прост. Его агрегаты легко доступны для ремонта в полевых условиях.

2. Нам известно, что тов. Поликарпов имеет проект модификации истребителя И-185, осуществление которого даст следующие летные данные:

а) Максимальная скорость у земли — 650 км/ч.

б) Максимальная скорость на высоте Н=6250 м — 710 км/ч.

в) Набор высоты 5000 м — 4,2 мин.

г) Мощность фронтального огня может быть увеличена до 4-х пушек калибра 20 мм.

По своим летно-тактическим данным самолет И-185 является одним из лучших в настоящее время, поэтому обращаемся к Вам с просьбой о разрешении постройки войсковой серии и испытании самолета в боевых условиях на фронте.

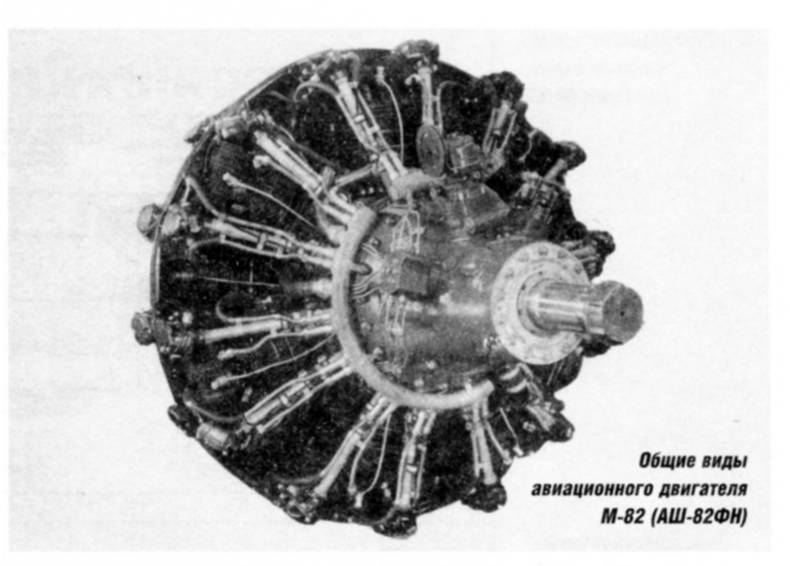
Летчик-испытатель НИИ ВВС КА
полковник Стефановский
Ведущий инженер НИИ ВВС КА
инженер-полковник Лазарев
Летчик-испытатель завода
№ 51 НКАП Логинов»

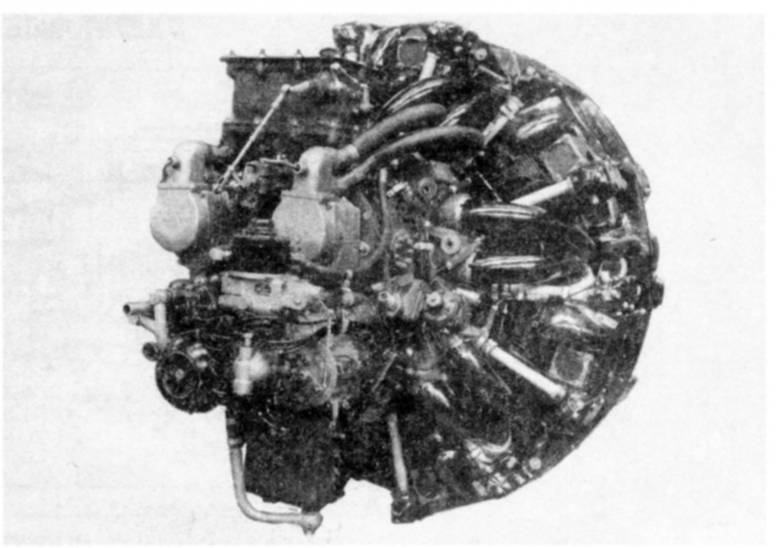
4 февраля 1943 г. на имя Сталина обратился и лично Поликарпов. Свое послание он заключил словами: *«И-185 М-71 ждет Вашего решения о запуске в серийное производство».*

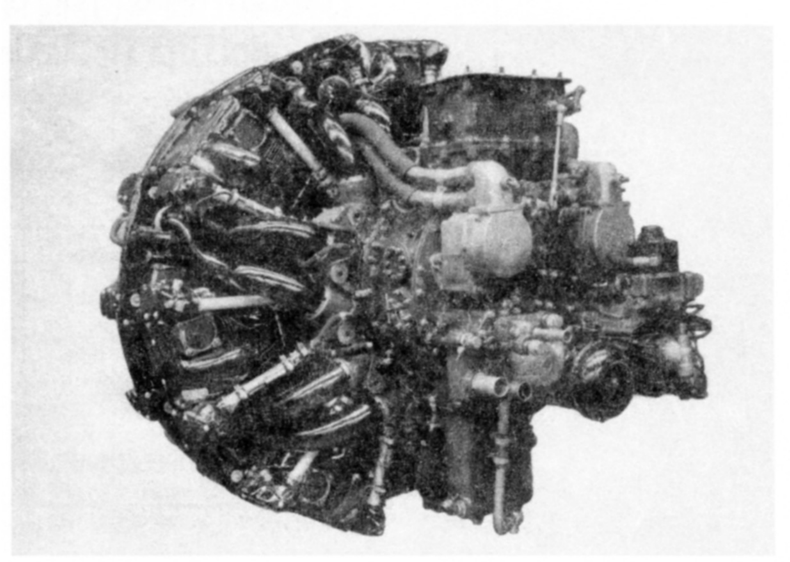
Трудно сказать, как помогли эти обращения на имя Сталина, однако в феврале-марте 1943 г. по заданию наркомата авиапромышленности на московском авиазаводе № 81 начались работы по подготовке серийного производства И-185. Туда передали образцовый самолет для изучения и ремонта (получил при дополнительных испытаниях небольшие повреждения). Работы шли медленно, а в апреле прекратились вовсе. 5 апреля 1943 г. опытный экземпляр И-185 М-71 по причине неисправности двигателя потерпел катастрофу. Погиб летчик-испытатель В.А.Степанчонок. Сразу после этого решением высших инстанций работы по внедрению самолета в серию прекратили. Образцовый экземпляр И-185 М-71 после проведения ремонта в летном состоянии вернули на завод №51.

Последние варианты

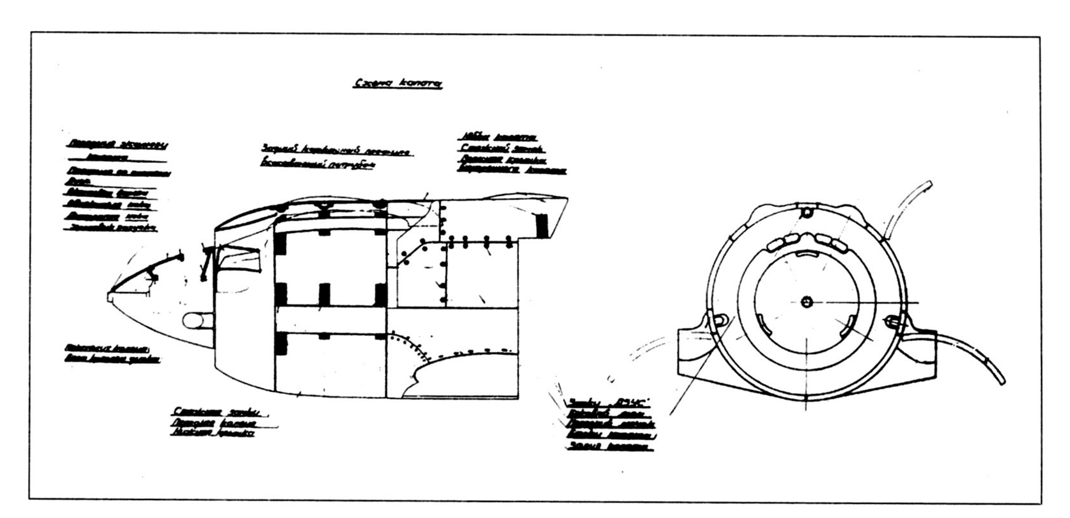
Продолжая совершенствовать истребитель И-185, весной 1943 г. Н.Поликарпов закончил проект модифицированной машины И-187 (название использовалось вторично), ориентированной под форсированный двигатель М-71Ф со взлетной мощностью 2200 л.с. Самолет отличался уменьшенным полетным весом, каплевидным фонарем кабины пилота с плоской лобовой броней. Был


Общие виды авиационного двигателя М-82 (АШ-82ФН)

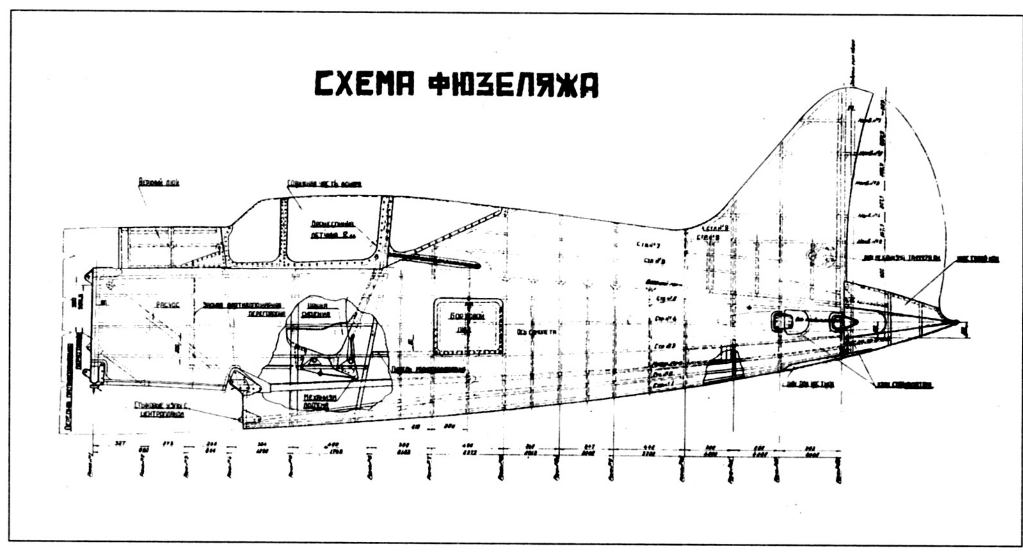


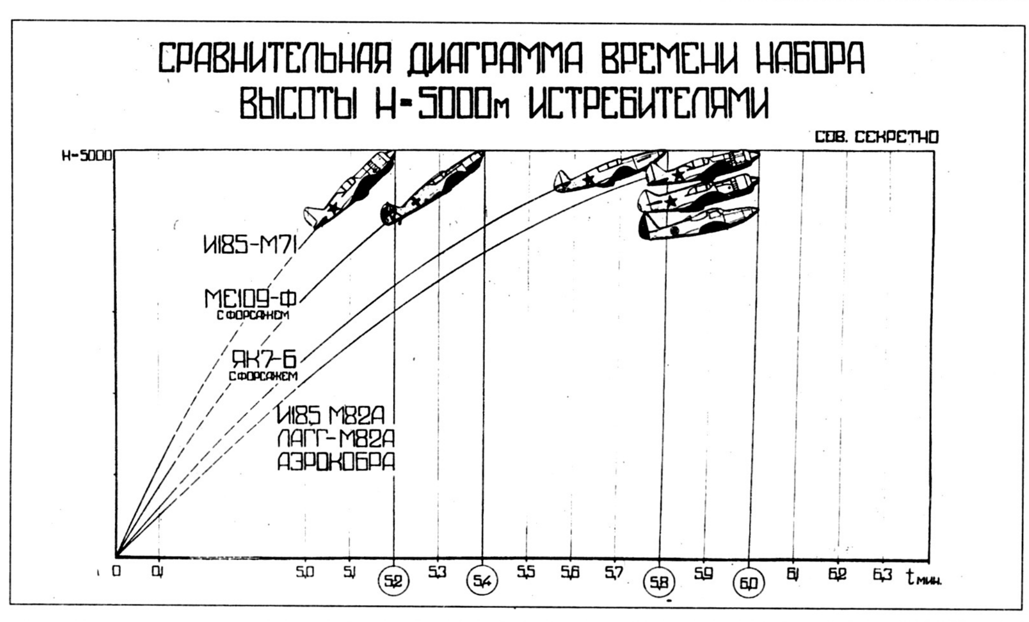


Оригинальная схема капотирования двигателя М-82

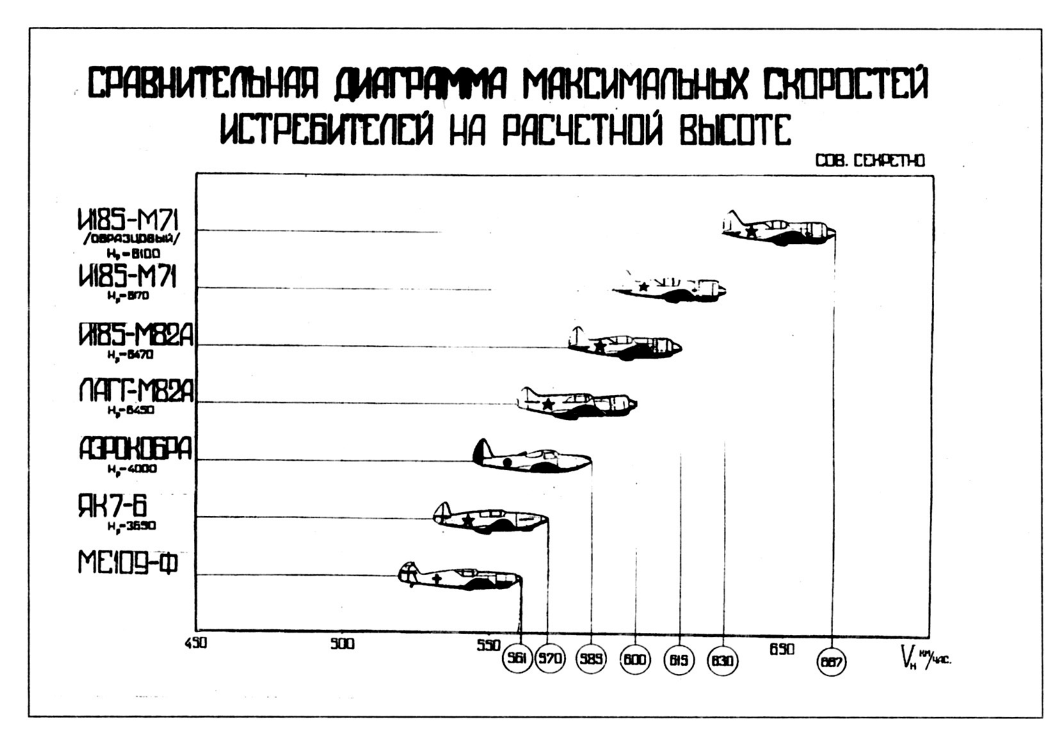


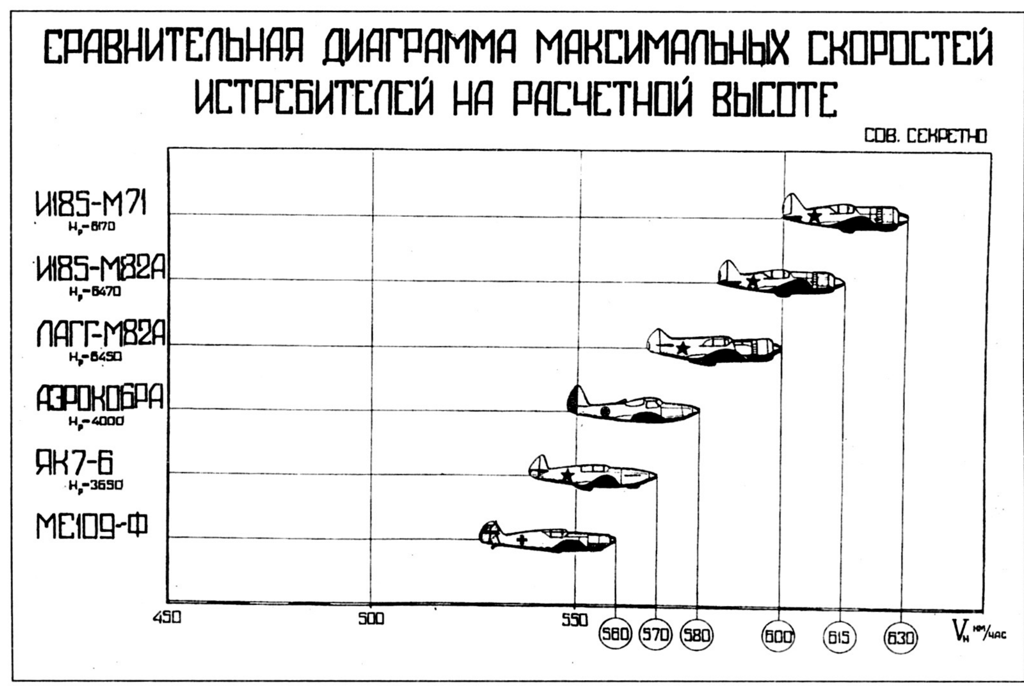
Оригинальная схема фюзеляжа И-185





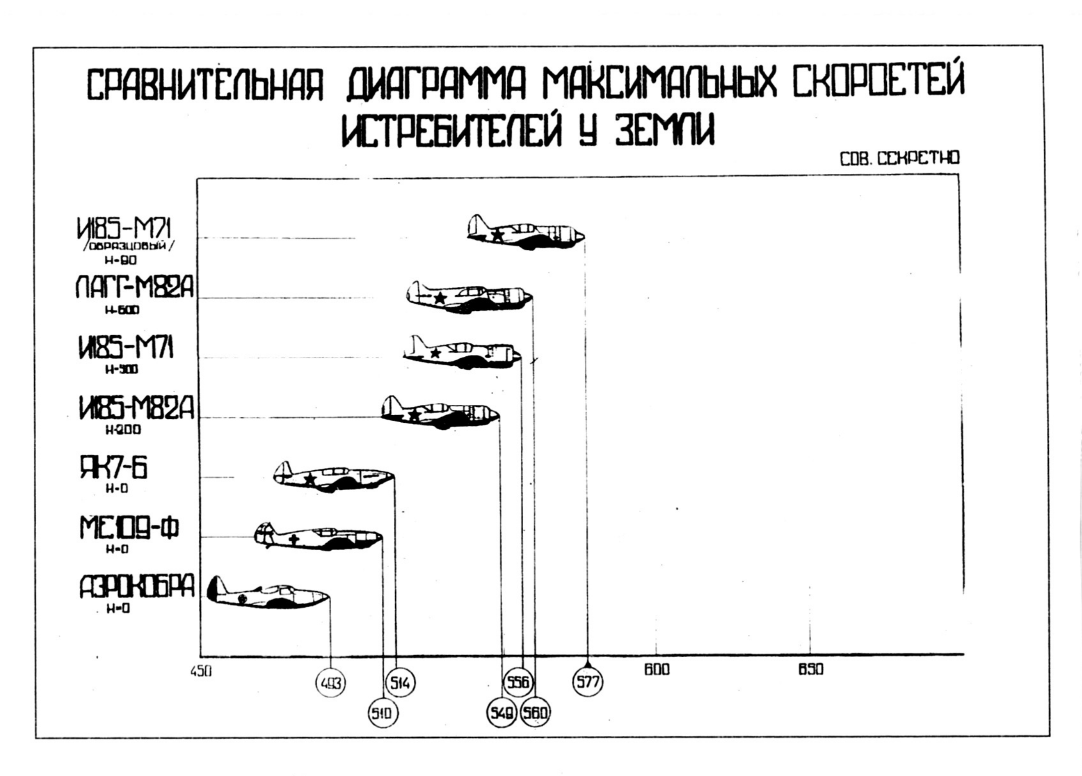
Оригинальные сравнительные диаграммы

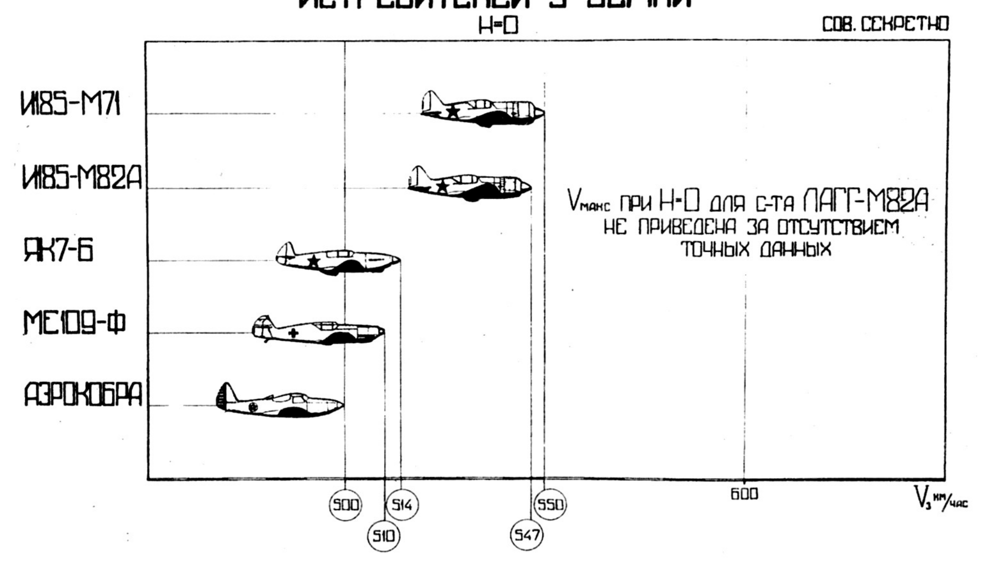




спроектирован новый оригинальный капот двигателя с передними подвижными створками, обеспечивающий сочетание оптимальной аэродинамики с равномерным охлаждением головок цилиндров. Согласно расчетам максимальная скорость у земли составляла 650 км/ч, на высоте 6250 м — 710 км/ч.

Следующим появился проект И-188 под двигатель М-90, обладавший взлетной мощностью 2080 л.с., который в 1942 г. прошел 50-часовые испытания. В дальнейшем можно было надеяться на появление двигателя М-95, развивающего мощность 2500 л.с. на высоте 3300 м. С М-95 полетная скорость И-188 заметно превышала значение 700 км/ч.





Между тем, зимой 1943—44 гг. здоровье Николая Николаевича Поликарпова стало ухудшаться. Весной, при тщательном клиническом обследовании у него диагностировали рак желудка. Несмотря на проведенное лечение и сделанную операцию, самочувствие ухудшалось и 30 июля 1944 г. Н.Н.Поликарпова не стало.

После смерти Поликарпова его конструкторское бюро возглавил В.Н.Челомей, который сконцентрировал усилия коллектива на создании крылатых ракет с пульсирующими воздушно-реактивными двигателями. Известно, что в этот период разрабатывался проект И-185, оснащенного в дополнение к поршневому М-71 пульсирующим ПуВРД Д-5.

Летные и технические характеристики самолетов И-185								
Тип самолета	Проект с М-90	ДИТ-185 проект	И-186 М-71 проект	И-187 М-81	И-185 М-71 № 6202	И-185 М-71 № 6204	И-185 М-82А	И-185 М-71 эталон для серии
Дата выпуска проекта	6.01.40 г.	10.08.40г.	5.05.40 г.	27.11.40 г.	—	—	26.5.41 г.	13.04.42 г.
Дата первого вылета	—	—	—	11.01.41 г.	29.05.41 г.	8.04.41 г.	21.07.41 г.	10.06.42 г.
Двигатель, мощность (номинальная/максимальная) л.с.	М-90 1500/1750	М-90 1500/1750	М-71 1700/2000	М-81 1280/1500	М-71 1625/2000	М-71 1625/2000	М-82А 1390/1600	М-71 1625/2000
Длина самолета (м)	7,25	7,55	7,68	7,765	7,74	7,68	8,1	8,05
Размах крыла (м)	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8
Площадь крыла ($м^2$)	15,53	15,53	15,53	15,53	15,53	15,53	15,53	15,53
Вес пустого (кг)	2028,5	2263,67	2289	2298,1	2471	2846	1717	3130
Полетный вес (нормальный/с перегрузкой) (кг)	2708/2908	2900/3254	2984/3489	3120/3325	3119/3534	3500/4015	3328/3418	3735/3825
Вооружение	2 БС*, 2 ШКАС, бомбы 200 кг	1 БС, 1 ШКАС, бомбы 200 кг	2 БС, 2 ШКАС, бомбы 200 кг	2 БС, 2 ШКАС, бомбы 200 кг	2 БС, 2 ШКАС, бомбы 500 кг	2 БС, 2 ШКАС, бомбы 500 кг	3 ШВАК, 20 мм, бомбы 500 кг	3 ШВАК, 20 мм, бомбы 500 кг
Максимальная скорость у земли (км/ч)	576	576	571	506	505	556	549	600
Максимальная скорость (км/ч)/на высоте (км)	701/6	701/6	665/5	611/6,4	615/6,2	630/6,17	615/6,47	680/6,1
Время набора высоты 5000 м (мин)	4,5	5,0	4,3	6,4	5,7	5,2	6,0	4,7
Потолок (м)	10250	10250	10750	9900	10000	--	10450	1000
Дальность полета нормальная/максимальная (км)	680/1100	680/1100	780/1100	962	900	895	1015/1380	835

* крупнокалиберный пулемет БС (Березина, синхронный) в 1940 г. обозначался ТКБ-150.

Истребитель ИТП

Разработка самолета, получившего обозначение ИТП (Истребитель Тяжелый Пушечный), последовала после первых полетов опытных И-185. ИТП предполагалось оснастить двигателем жидкостного охлаждения АМ-37П (как варианты — М-105П или М-107П) и снабдить мощным пушечным вооружением. Напомним, что двигатель АМ-37 предполагался к использованию еще в проекте И-200, который на практике был реализован как истребитель МиГ-3 с двигателем АМ-35 со взлетной мощностью 1350 л.с. При тех же габаритах, что и у АМ-35, использовании того же бензина мощность АМ-37 по расчетам составляла 1500 л.с. на высоте 5,5 тыс. м. Сухой вес его составлял 840 кг, т.е. на 10 кг больше чем АМ-35. Очевидно, что летом 1940 г. появление АМ-37 казалось вполне реальным как двигателистам, так и конструкторам-самолетчикам. В частности, 30 августа 1940 г. Микулин направляет в комиссию по присуждению премий им. Чкалова при наркомате авиапромышленности послание следующего содержания:

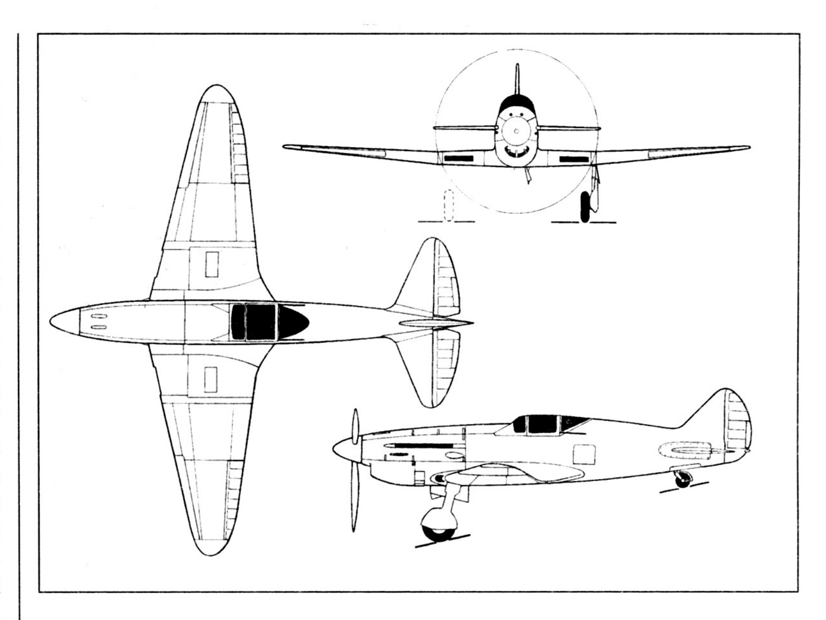
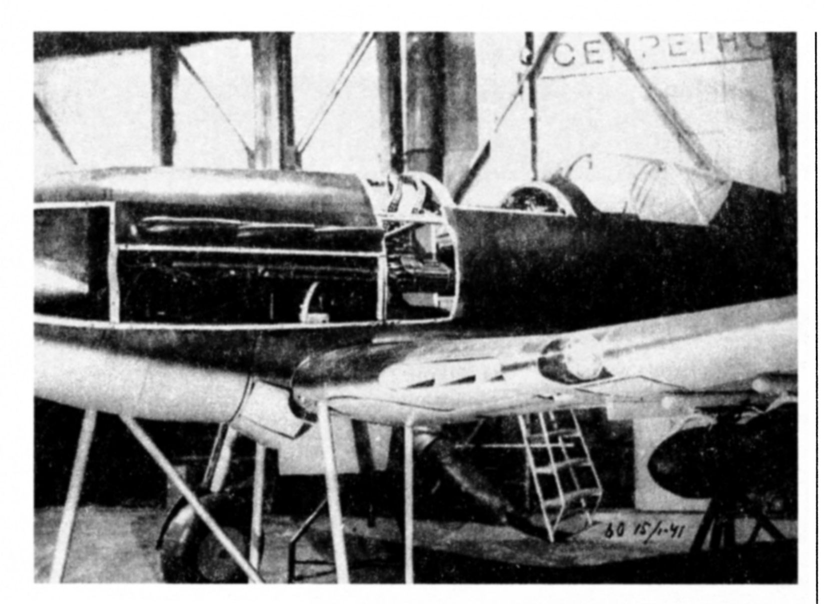


Схема. Истребитель ИТП (М-1) с двигателем М-107



Макет пушечного истребителя ИТП с двигателем АМ-37П в цехе авиазавода №51. 15 января 1941 г



«В опытном отделе завода № 24, преодолев большие трудности, в рекордные сроки в виде инициативной работы, сверх утвержденного Правительственного плана, закончены: проектировка, постройка, испытание, доводка и официальное 50-часовое испытание авиационного мотора АМ-37 конструкции доктора технических наук, профессора А.А.Микулина.

Этот мотор сейчас установлен на последних наших опытных пикирующих бомбардировщиках.

По своим техническим и тактико-техническим данным, этот мотор стоит на первом месте мирового моторостроения, одновременно работая на топливе 93—94 октан, вместо 100-октанового топлива, обязательно требующегося для соревнующихся с ним лучших заграничных моторов. /АЛЛИСОН, МЕРЛИН и др./.

Это достигнуто благодаря изобретенному мною и внедренному впервые в мировом моторостроении воздушного радиатора особой конструкции, установленного на трубопроводе всасывающей системы.

АМ-37 является мотором целиком отечественной конструкции и сделан весь из советских материалов.

Ввиду всего изложенного, прошу зачислить мотор АМ-37 в число объектов на соискание премии им. тов. Чкалова.

инженер /Микулин/».

В пояснительной записке к эскизному проекту ИТП указывалось, что это одноместный истребитель, предназначенный для ведения воздушного боя с бомбардировщиками и для борьбы с наземными целями. Вооружение самолета состояло из 37-мм пушки Шпитального, стреляющей через полый вал редуктора двигателя, и двух синхронных пушек ШВАК. С двигателем АМ-37П расчетная максимальная скорость составляла 670 км/ч на высоте 7400 м. С двигателем М-105П расчетная максимальная скорость составляла 570 км/ч на высоте 5000 м. Длина самолета по проекту 8,95 м, размах крыла 10,0 м, площадь крыла — 16,45 м^2. Запас горючего в крыльевых баках составлял 760 литров, что обеспечивало дальность полета 1200—1500 км, достаточную для сопровождения бомбардировщиков.

ИТП предполагался полностью металлическим, в основе его конструкции был заложен принцип универсальности, позволяющий устанавливать различные жидкостные двигатели с минимумом вносимых изменений. Благодаря тщательно выверенным пропорциям размерности планера и особо качественной аэродинамике Николай Поликарпов надеялся получить лучший истребитель в своем классе.

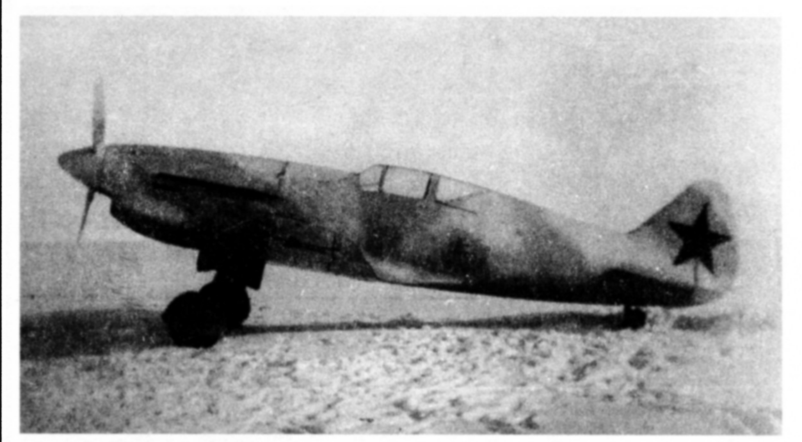
При рассмотрении эскизного проекта 14 декабря 1940 г. самолет ИТП получил одобрение Экспертной комиссии НКАП, которая сделала следующий вывод: «Представляет интерес как первый у нас фронтовой истребитель с мощным пушечным вооружением». Разработка самолета продолжалась достаточно оперативно, уже 8 января 1941 г. состоялась первая макетная комиссия. Однако выводы этой комиссии коснулись

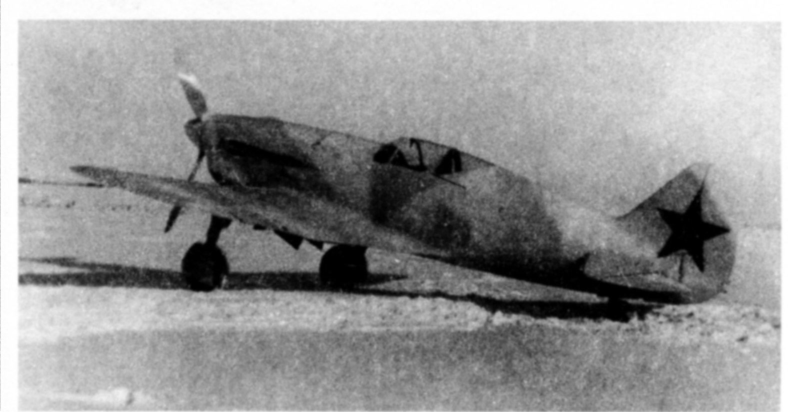
прежде всего двигателя АМ-37, в отношении которого указывалось, что «перспектив получения АМ-37П в ближайшее время нет». Действительно, создание указанного двигателя по причине невключения его в план опытных работ практически не велось. В ответ на обращения Поликарпова в разные инстанции ускорить процесс создания 37-го конструктор Микулин отвечал, что в срочной разработке находится затребованный наркоматом АМ-41, а двигатель АМ-37П идет во второй очереди.

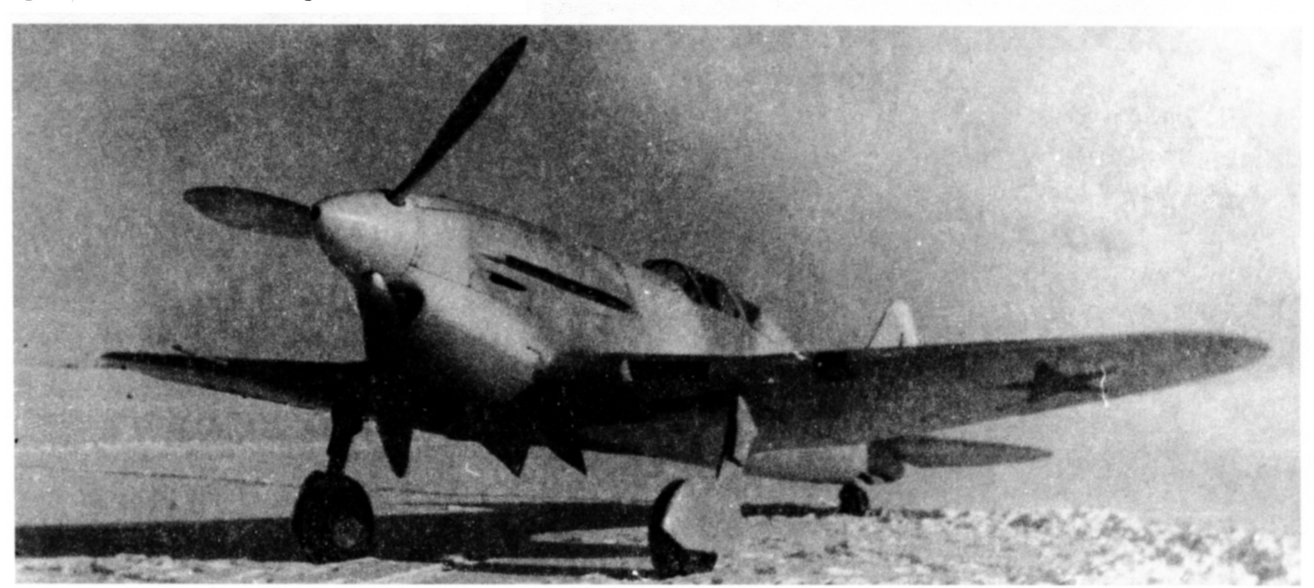
В создавшихся обстоятельствах изготовление нового истребителя Поликарпова началось с двигателем М-107П с заявленной взлетной мощностью 1400 л.с. М-107П в 1940 г. считался перспективным и реальным двигателем, так как являлся следующей, более совершенной моделью после М-105. Практически все советские истребители, проектируемые или строящиеся с М-105, в последующих планах фигурировали с более мощным мотором М-107. Впрочем, довести указанный двигатель до приемлемых показателей не удалось, и в практической жизни М-107 образца 1940—41 гг. не отметился. Позднее, в 1944—45 гг. двигатель с обозначением М-107 (ВК-107) все-таки появился, однако это был во многом другой двигатель и совершенно другая история.

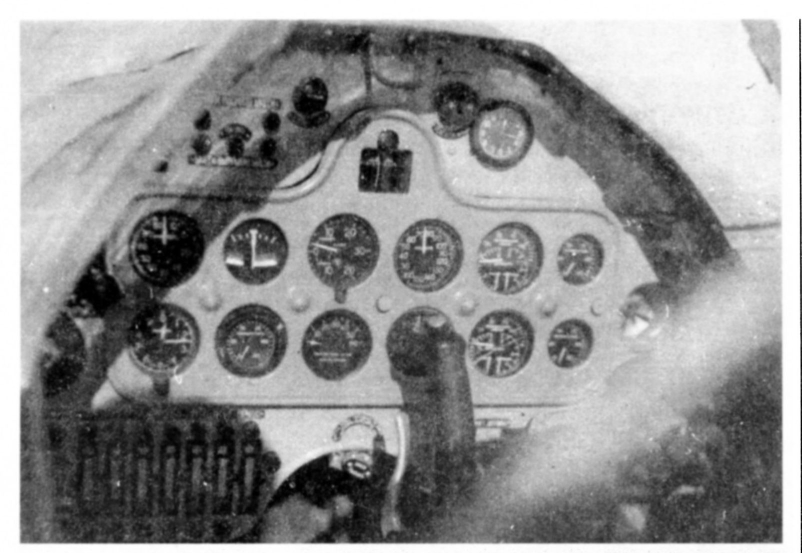
Изготовление ИТП, получившего внутреннее обозначение «М» или «М-1», началось на авиазаводе № 51 в марте 1941 г. Новый и откровенно слабый завод (по части оборудования и специалистов) с изготовлением опытных машин не справлялся, Поликарпов пытался разместить изготовление крыла и хвостового оперения на заводе № 240, впрочем без видимого успеха. Поэтому, вплоть до эвакуации, ИТП медленно строили собственными силами. Двигатель М-107П ожидали осенью 1941 г., однако его установка произошла уже после того, как заводской коллектив вместе с КБ перебрался в Новосибирск.

Общие виды ИТП (М-1) с двигателем М-107 в период проведения летных испытаний в Новосибирске зимой 1942 г.

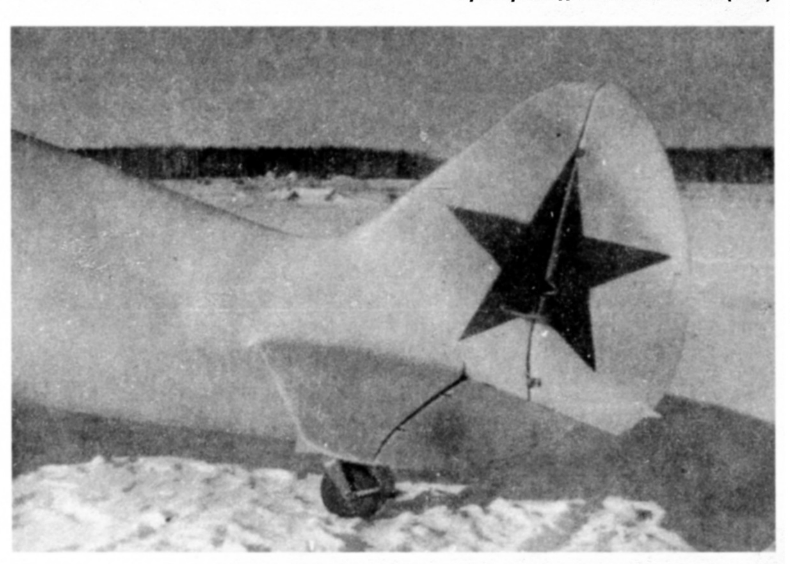




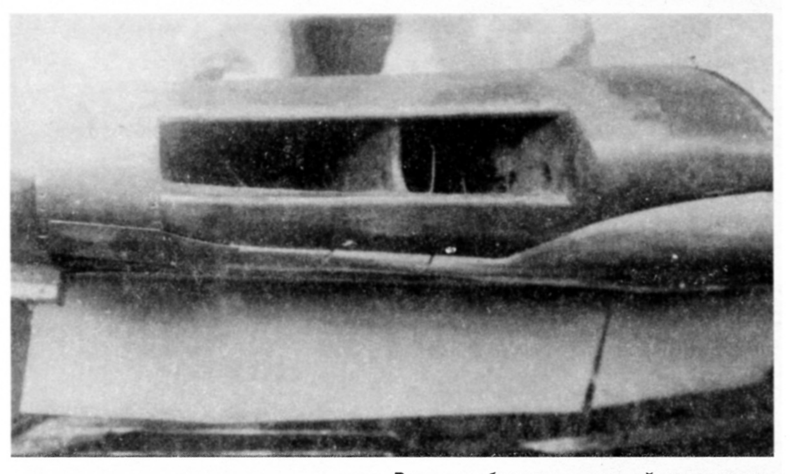




Приборная доска пилота ИТП (М-1)



Хвостовая часть фюзеляжа ИТП (М-1)

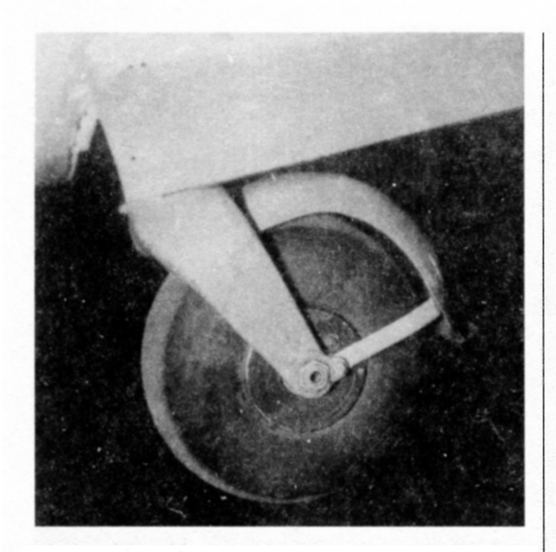


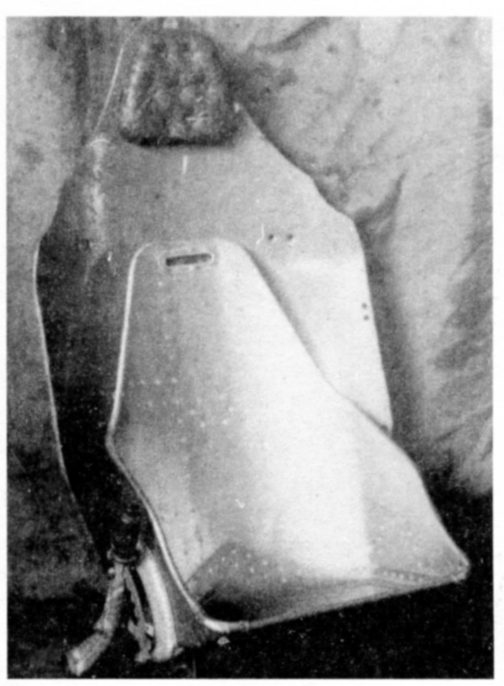
Воздухозаборник в корневой части крыла

Нормальный полетный вес построенного истребителя составлял 3750 кг, полетная центровка 22,3% САХ. 14 февраля 1942 г. ИТП М-1 начали готовить к проведению летных испытаний. В последующие дни самолет вывезли на аэродром, рулил и разбегался летчик Попельнушенко. Далее к продолжению тестирования готовился Петр Логинов. Первый полет 13 марта 1942 г. с аэродрома в Новосибирске выполнил летчик А.И.Никашин. Уже при заходе на посадку произошло повреждение масляной магистрали, с последующим выбросом масла. До 3 апреля удалось выполнить всего 5 полетов, сопровождающихся постоянными сбоями двигателя. Установленный новый М-107 также доставлял неприятности своей неустойчивой работой, поэтому полеты выполнялись с большими перерывами.

К 22 июля 1942 г. на ИТП удалось выполнить всего девять кратковременных контрольных полетов. Они показали, что сильный перегрев масла и его постоянный выброс из суфлера не позволяют получить на М-107 полную мощность, что значительно снижало характеристики самолета. По причине постоянных переборок и регулировок двигателя вооружение на этом этапе не устанавливали. По той же причине не пользовались консольными топливными баками, поэтому бензосистему полностью не отрабатывали. Заводу № 51 предписывалось до 10 августа 1942 г. довести самолет до нормального летного состояния и передать его на испытания в НИИ ВВС. Однако сделать этого в срок не удалось. 26 августа 1942 г. летчик Зайцев совершил вынужденную посадку на аэродроме по причине разрушения подшипников вала двигателя.

В конце 1942 г. ИТП перевезли в Москву, где на него установили новый, только что прошедший испытания М-107ПА. Смонтированное вооружение состояло из 20-мм пушек ШВАК. Между тем полеты опытного истребителя по-прежнему проводились эпизодически. 25 февраля 1943 г. произошла авария Як-9 с М-107А, после которой 107-й двигатель сняли с производства и решили продолжить его усовершенствование. Далее последовало распоряжение заместителя наркома по опытному самолетостроению А.С.Яковлева провести статические испытания ИТП. Самолет успешно выдержал все нагружения до 100%, однако для продолжения полетов далее не годился. Судьба этого экземпляра имела неожиданное продолжение — ИТП (М) в 1944 г. использовали в качестве вентилятора для отработки пульсирующих воздушно-реактивных двигателей.



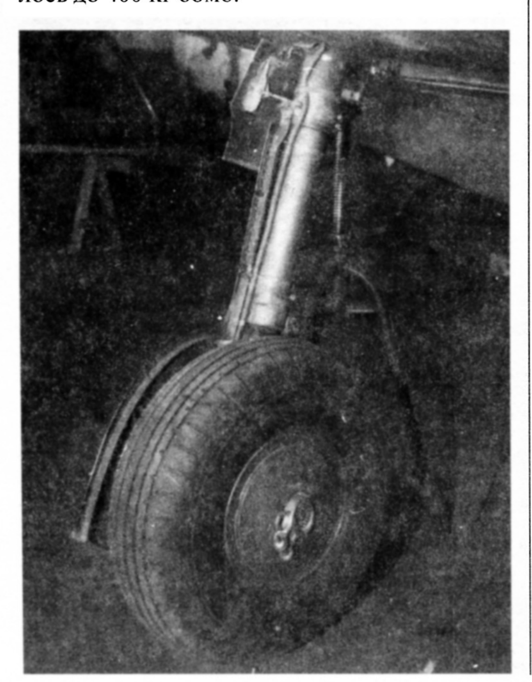


Убираемое костыльное колесо

Кресло пилота с бронеспинкой

Второй опытный экземпляр ИТП (М-2), построенный в Новосибирске, первоначально оснастили двигателем АМ-37. Уже после доставки машины в Москву в декабре 1942 г. на нее решили установить двигатель АМ-39. Этот мотор ждали с апреля до 11 октября 1943 г. С получением двигателя его смонтировали на самолете и 23 октября передали его на испытания.

Первый полет ИТП (М-2) совершил 23 ноября 1943 г., следующий — 2 декабря. В отличие от предыдущего варианта ИТП (М-2) имел только синхронное вооружение, состоящее из установленных в фюзеляже трех пушек ШВАК. Под крылом подвешивалось до 400 кг бомб.



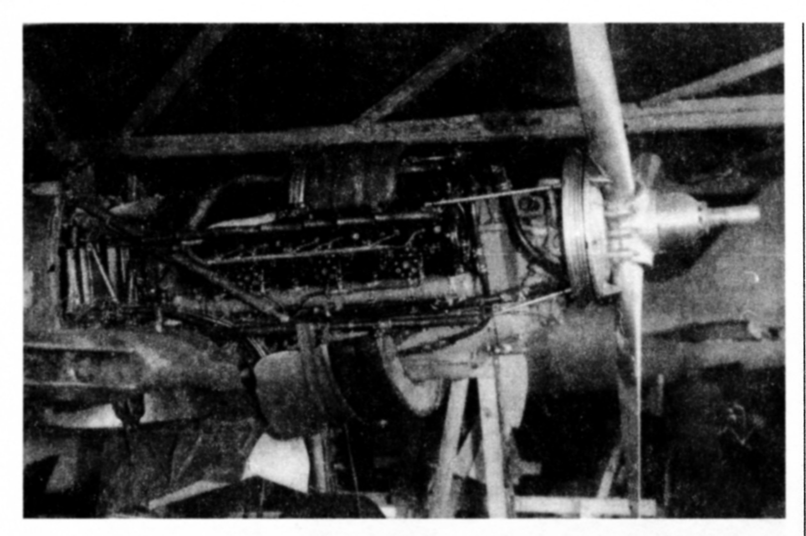
Правая стойка основного убираемого шасси

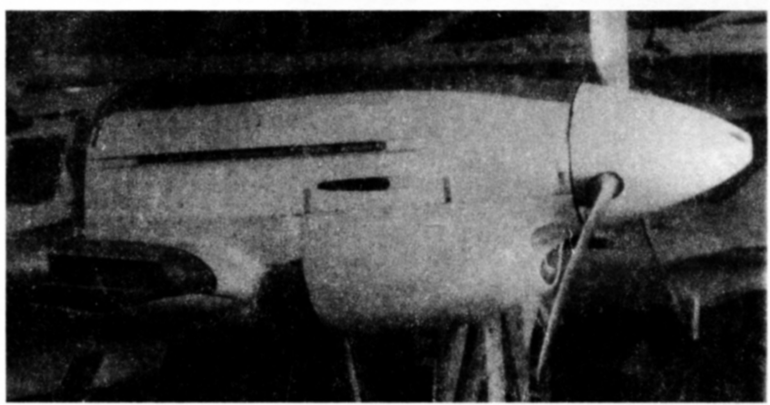
Несмотря на то что истребитель ИТП изначально рассчитывался на высокие полетные скорости около 700 км/ч, приблизиться к этому значению по причине отсутствия подходящих двигателей на практике не удалось. Одновременно, мощное пушечное вооружение в 1943—44 годах уже устанавливалось на серийных истребителях Ла и Як, поэтому от дальнейшего совершенствования ИТП отказались.

Последние работы

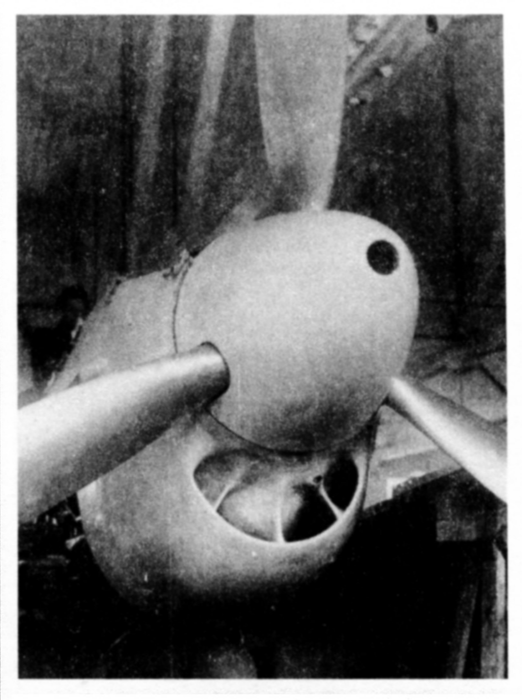
После возвращения из Новосибирска в Москву в КБ Поликарпова продолжили доводку и летные испытания И-185 и ИТП. Одновременно в этот период Поликарпов подключился к разрешению проблемы создания высотного перехватчика ВП с двигателем М-71ТК, получившего внутри конструкторского бюро обозначение «К». Проектирование самолета, ставшего логическим продолжением семейства И-185, началось в сентябре 1943 г. Уже в октябре, по причине нереальности получения М-71, разработка продолжилась под двигатель АМ-39, оборудованный турбокомпрессорами. Смена силовой установки повлекла существенную переработку конструкции, поэтому эскизный проект ВП (К) закончили только летом 1944 г., а сроки сдачи машины на испытания перенесли на декабрь 1944 г.

ВП представлял собой классический низкоплан смешанной конструкции, в котором поликарповским коллективом традиционно





Силовая установка ИТП с двигателем М-107



использовалась деревянная хвостовая часть фюзеляжа. Самолет проектировался с герметической кабиной вентилируемого типа, позволяющей обеспечить летчику наиболее комфортные условия пребывания на больших высотах. Крыло цельнометаллическое, с размахом 11,0 м, площадью 16,2 м², со всеми конструктивными решениями, полностью отработанными на более ранних типах И-185 и ИТП. Предлагаемый профиль крыла NACA-230 уже в процессе определения характеристик было решено заменить новым ламинизированным профилем, более подходящим для полетов на большой высоте. Расчетный полетный вес истребителя составлял 3320 кг. Вооружение состояло из двух 23-мм пушек.

Проведенные расчеты показывали, что с двигателем АМ-39А на малых высотах ВП мог развивать максимальную скорость 500 км/ч, на высоте 13750 м — 715 км/ч. С двигателем АМ-39Б скорость у земли предполагалась 586 км/ч, а на высоте 13000 м составляла 680 км/ч. Расчетный потолок составлял 14500—14750 м, время набора высоты 14000 м с АМ-39А — 24,48 мин., а с АМ-39Б — 18 мин.



Истребитель ИТП (М-2) с двигателем АМ-39. 1944 г.



Конструктор авиадвигателей АМ-35 и АМ-37 А.А.Микулин (в центре) за чертежной доской

Представленные для рассмотрения характеристики ВП признавались реальными, самолет запланировали построить в количестве четырех экземпляров. На переломе 1943—44 гг. опытное производство завода № 51 приступило к изготовлению стендов для отработки винтомоторной группы и гермокабины. В августе 1944 г. готовность рабочих чертежей перехватчика оценивалась на 95%, началось изготовление первого опытного экземпляра. Однако после смерти Поликарпова работы по созданию перехватчика ВП затормозились, а в сентябре были прекращены.

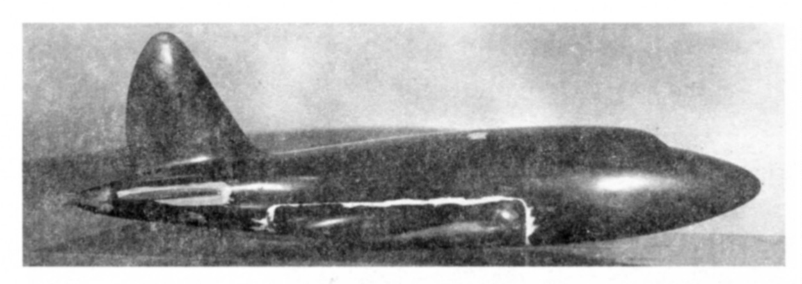
Одновременно с созданием истребителя с поршневым двигателем, высотные проблемы предполагалось решать с использованием ракетных двигателей. Вполне успешные полеты опытных самолетов БИ позволяли рассчитывать на совершенствование этого направления. В конце 1943 г., уже после возвращения в Москву, Поликарпов получил задание на проектирование истребителя с ракетным двигателем конструкции РНИИ. Этот самолет, который получил название «Малютка», в первоначальном варианте разрабатывался на основе многих конструктивных элементов истребителя И-185. В частности, практически без изменений использовалось крыло и хвостовое оперение И-185. Фотографии продувочной модели самолета, которая исследовалась в аэродинамических трубах ЦАГИ, наглядно это демонстрируют.

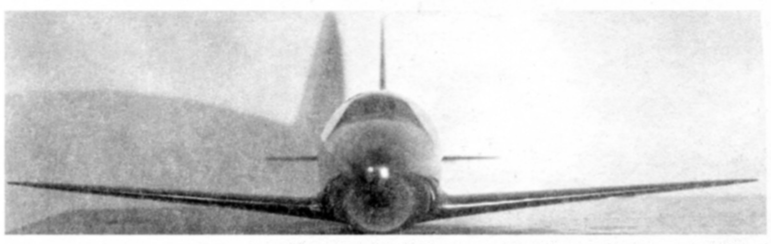
Основные характеристики ИТП	М-1	М-2
Размах крыла (м)	10,0	10,0
Длина в линии полета (м)	8,95	9,0
Площадь крыла (м²)	16,45	16,45
Вес пустого (кг)	2598	3095
Полетный вес (кг)	3750 (3366)	3820
Нагрузка на крыло (кг/м²)	227	232
Максимальная скорость у земли (км/ч)	541	540
Максим. скорость у земли на форсаже (км/ч)	549	600
Максимальная скорость на высоте 5000 м (км/ч)	645*	560**
Время набора высоты 5000 м (мин)	5,4	6,0***
Потолок (м)	—	11500

* Скорость на высоте 6200 м
** Максимальная скорость на 2500 м. на форсаже 650 км/ч
*** Время набора высоты

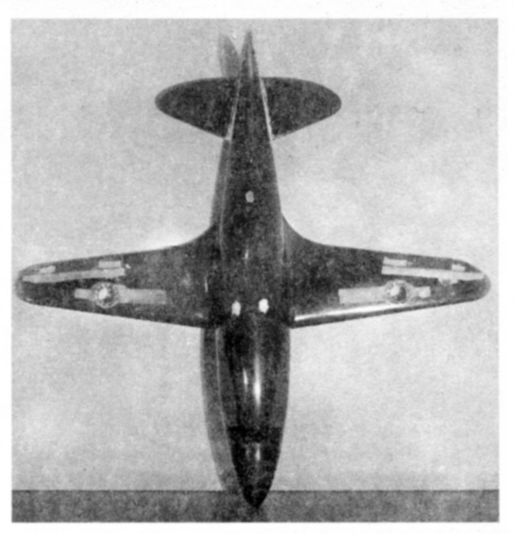
В процессе совершенствования аппарат заметно видоизменился и представлял собой низкоплан длиной 7,0 м, с прямым крылом размахом 7,5 м, был оборудован шасси с носовой стойкой. Самолет имел вентилируемую гермокабину, его вооружение состояло из двух пушек калибра 23 мм.

Силовая установка «Малютки» с максимальной тягой 1400 кг и номинальной тягой 1100 кг состояла из двух камер сгорания. Две камеры работали вместе на взлете, при наборе высоты и разгоне до максимальной скорости, одна малая камера использовалась для поддержания полетной скорости. Горючим служил керосин, а окислителем — азотная кислота. Компоненты топлива размеща-



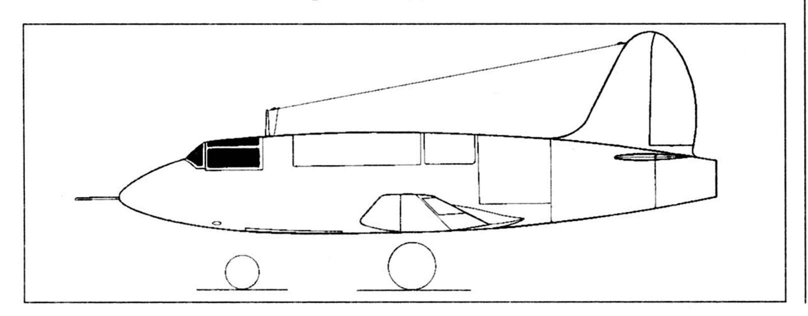


Продувки модели самолета «Малютка», в первоначальном варианте, в котором предполагалось использовать крыло и хвостовое оперение истребителя И-185



лись в четырех фюзеляжных баках и подавались в двигатель турбонасосным агрегатом в особой очередности. Для обеспечения необходимой устойчивости в полете сначала вырабатывался керосин из переднего бака и окислитель из заднего, затем керосин из заднего бака, а окислитель из переднего. Изменение центровки по мере расходования компонентов топлива компенсировалось выбросом воды из специального бачка. После

Окончательный проектный вариант самолета «Малютка»



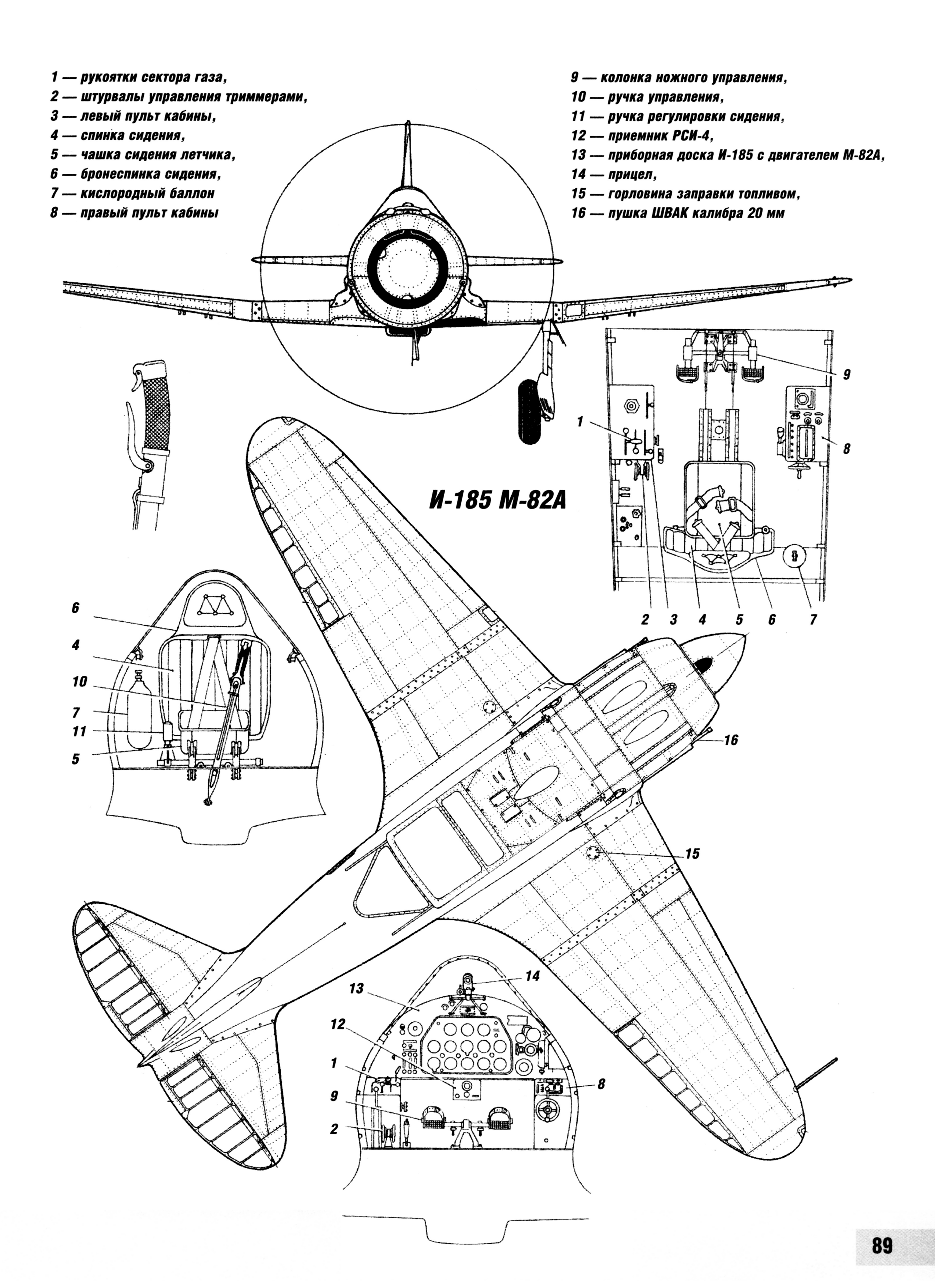
проведения перехвата и выработки горючего самолет планировал на аэродром с выключенным двигателем.

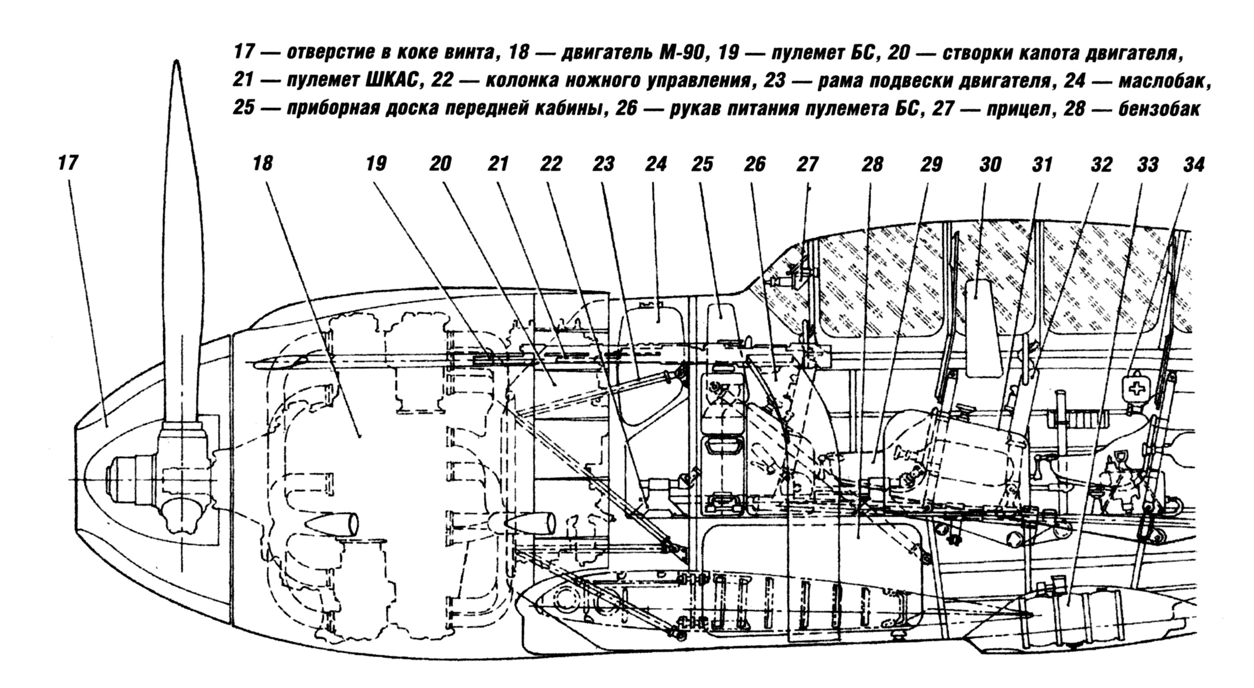
Самолет «Малютка» должен был развивать у земли максимальную скорость 890 км/ч, а на высоте 15000 м — 845 км/ч. Набор высоты 5000 м осуществлялся за одну минуту, а набор расчетной высоты 15000 м — за 2,5 минуты. Максимальный расчетный потолок определили в 16000 м. После выхода на высоту 15000 м перехватчик мог продолжать полет на режиме максимальной тяги в течение одной минуты, и девять минут — на режиме минимальной тяги. Разработка эскизного проекта перехватчика продолжалась и в 1945 г., однако вскоре по указанию НКАП тему закрыли.

Еще одной новой тематикой в этот период стало создание ракетного самолета-снаряда по типу немецкого ФАУ-1 (V-1). Эта деятельность продолжилась уже после смерти Николая Николаевича Поликарпова, когда главным конструктором авиазавода № 51 назначили В.Н.Челомея. Его заместителем стал Д.Л.Томашевич, который продолжил работы по авиационной тематике.

В сентябре 1944 г. на базе поликарповского коллектива организовали специализированное КБ по разработке пульсирующих воздушно-реактивных двигателей и беспилотных самолетов-снарядов. Для этой цели на завод № 51 начали собирать все трофейные образцы, поступившие из Германии. Эскизный проект советского аппарата получил обозначение 10Х, уже в конце 1944 г. начались заводские испытания силовой установки ПуВРД Д-3 конструкции Челомея. В январе 1945 г. последовало постановление ГКО о постройке опытной серии в количестве 100 экземпляров 10Х и передаче первых образцов на испытания. Указанная деятельность велась в течение нескольких лет, в дальнейшем были созданы новые образцы самолетов-снарядов 14Х, 16Х и другие. В последующем времени группу Челомея перевели на другое предприятие, где продолжилось совершенствование ракетной техники.

Постановлением правительства от 19 февраля 1953 г. конструкторское бюро и опытную базу завода № 51 передали в ОКБ-155 А.И.Микояна и далее она некоторое время значились филиалом. В октябре 1953 г. авиазавод № 51 выделили в качестве опытной базы для восстановленного конструкторского бюро П.О.Сухого. Основной сборочный цех завода, когда-то являющийся ангаром ОЭЛИД ЦАГИ, по сегодняшний день является частью действующего авиационного производства.


1 — рукоятки сектора газа,
2 — штурвалы управления триммерами,
3 — левый пульт кабины,
4 — спинка сидения,
5 — чашка сидения летчика,
6 — бронеспинка сидения,
7 — кислородный баллон
8 — правый пульт кабины
9 — колонка ножного управления,
10 — ручка управления,
11 — ручка регулировки сидения,
12 — приемник РСИ-4,
13 — приборная доска И-185 с двигателем М-82А,
14 — прицел,
15 — горловина заправки топливом,
16 — пушка ШВАК калибра 20 мм
И-185 М-82А
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16



17 — отверстие в коке винта, 18 — двигатель М-90, 19 — пулемет БС, 20 — створки капота двигателя, 21 — пулемет ШКАС, 22 — колонка ножного управления, 23 — рама подвески двигателя, 24 — маслобак, 25 — приборная доска передней кабины, 26 — рукав питания пулемета БС, 27 — прицел, 28 — бензобак

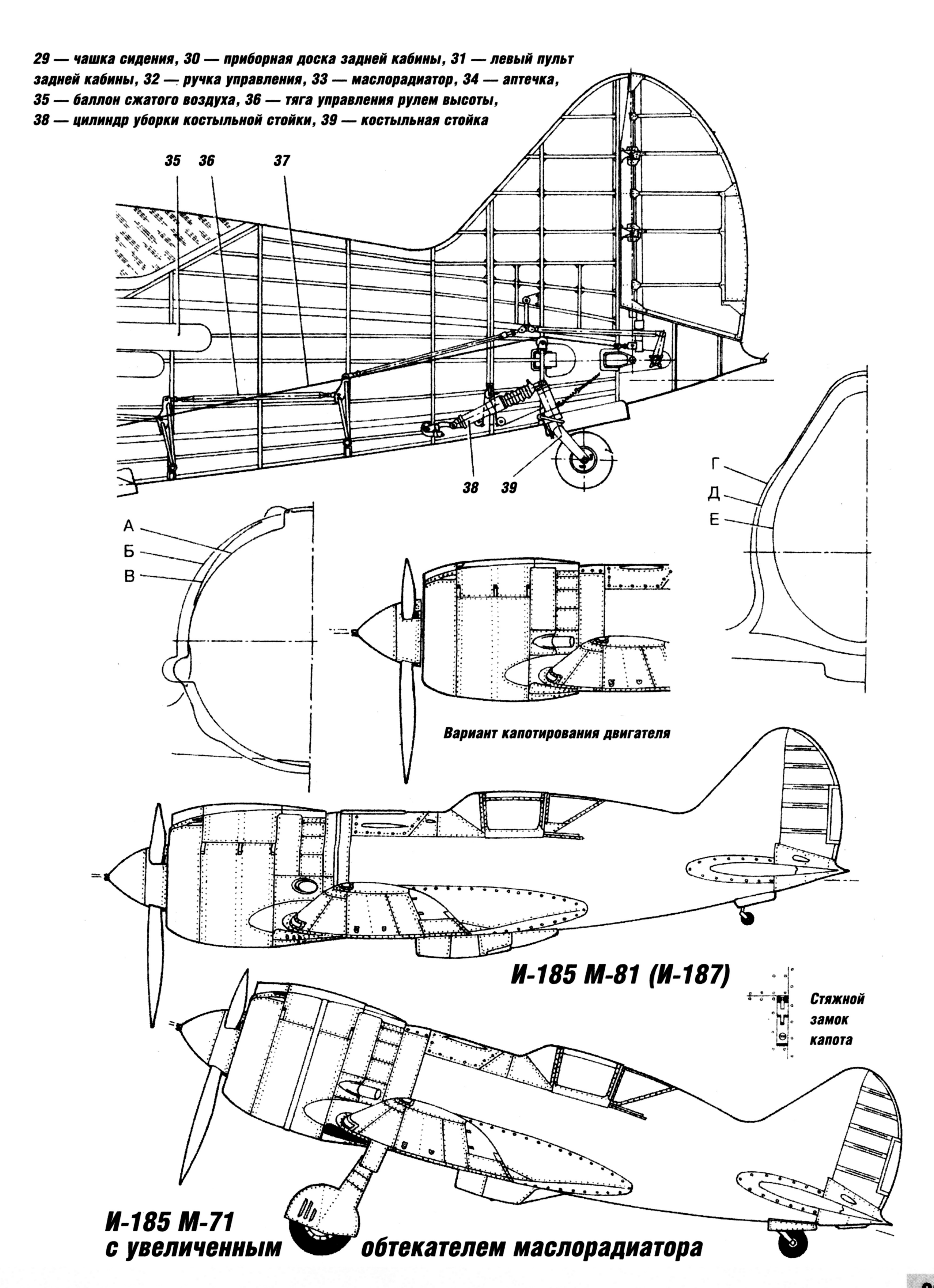
Компоновочная схема ДИТ-185 (проектный вариант)

Е Д Г В Б А

И-185 М-90

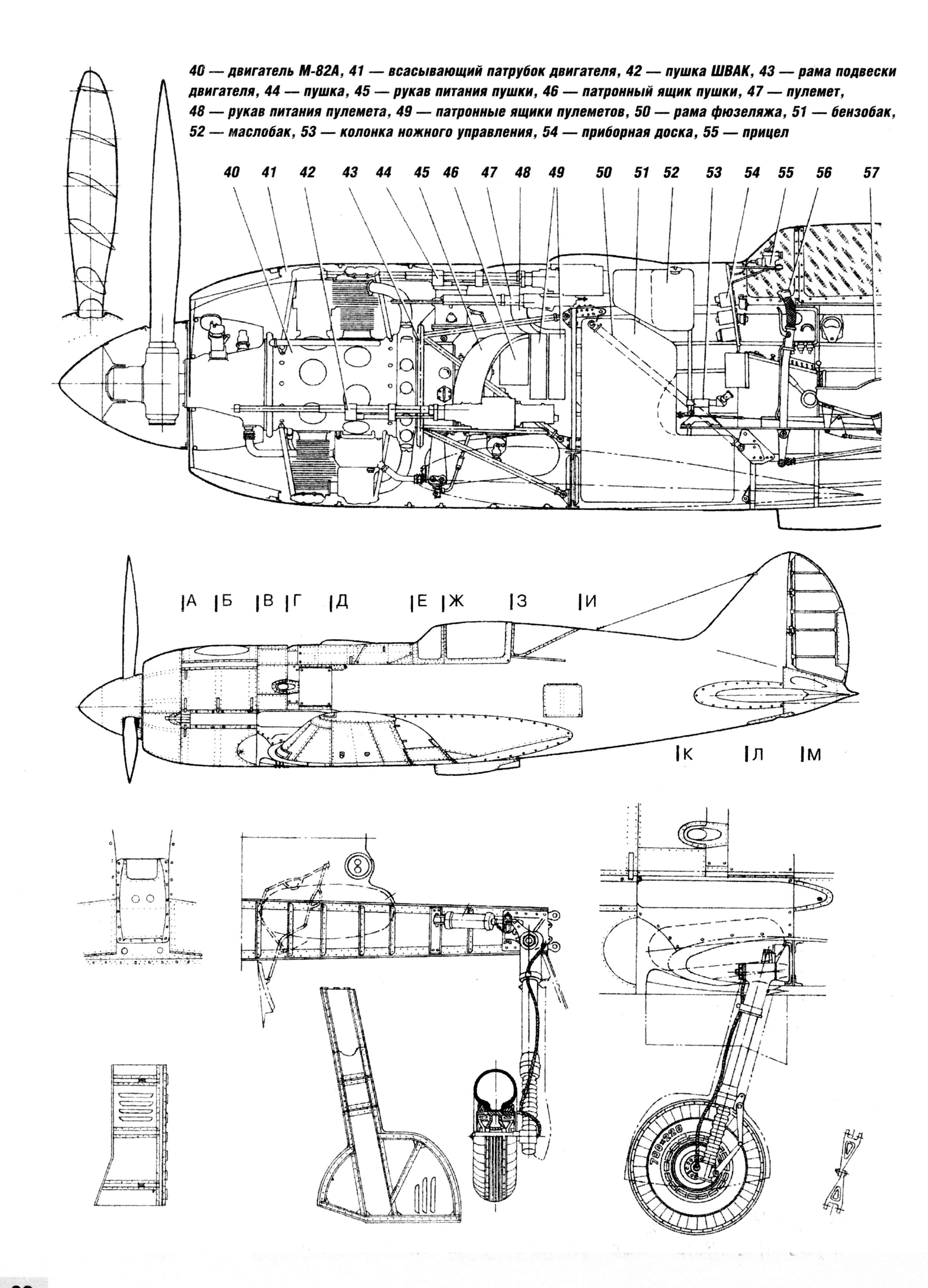
ДИТ-185

29 — чашка сидения, 30 — приборная доска задней кабины, 31 — левый пульт задней кабины, 32 — ручка управления, 33 — маслорадиатор, 34 — аптечка, 35 — баллон сжатого воздуха, 36 — тяга управления рулем высоты, 38 — цилиндр уборки костыльной стойки, 39 — костыльная стойка



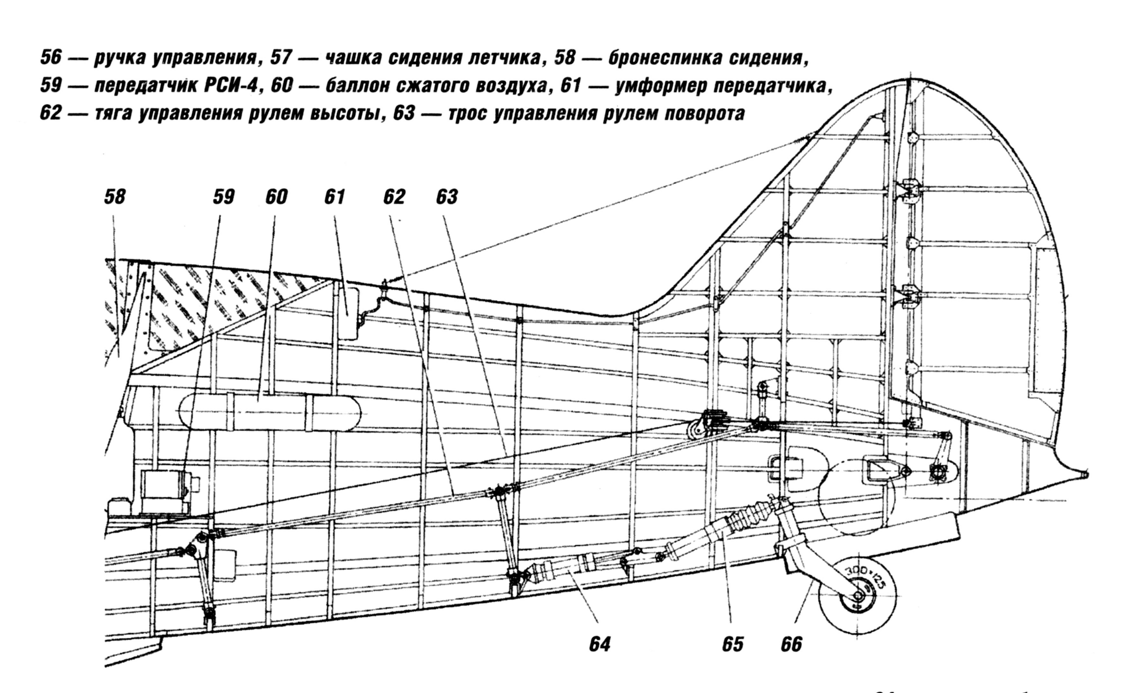
И-185 М-81 (И-187)

И-185 М-71 с увеличенным обтекателем маслорадиатора



40 — двигатель М-82А, 41 — всасывающий патрубок двигателя, 42 — пушка ШВАК, 43 — рама подвески двигателя, 44 — пушка, 45 — рукав питания пушки, 46 — патронный ящик пушки, 47 — пулемет, 48 — рукав питания пулемета, 49 — патронные ящики пулеметов, 50 — рама фюзеляжа, 51 — бензобак, 52 — маслобак, 53 — колонка ножного управления, 54 — приборная доска, 55 — прицел

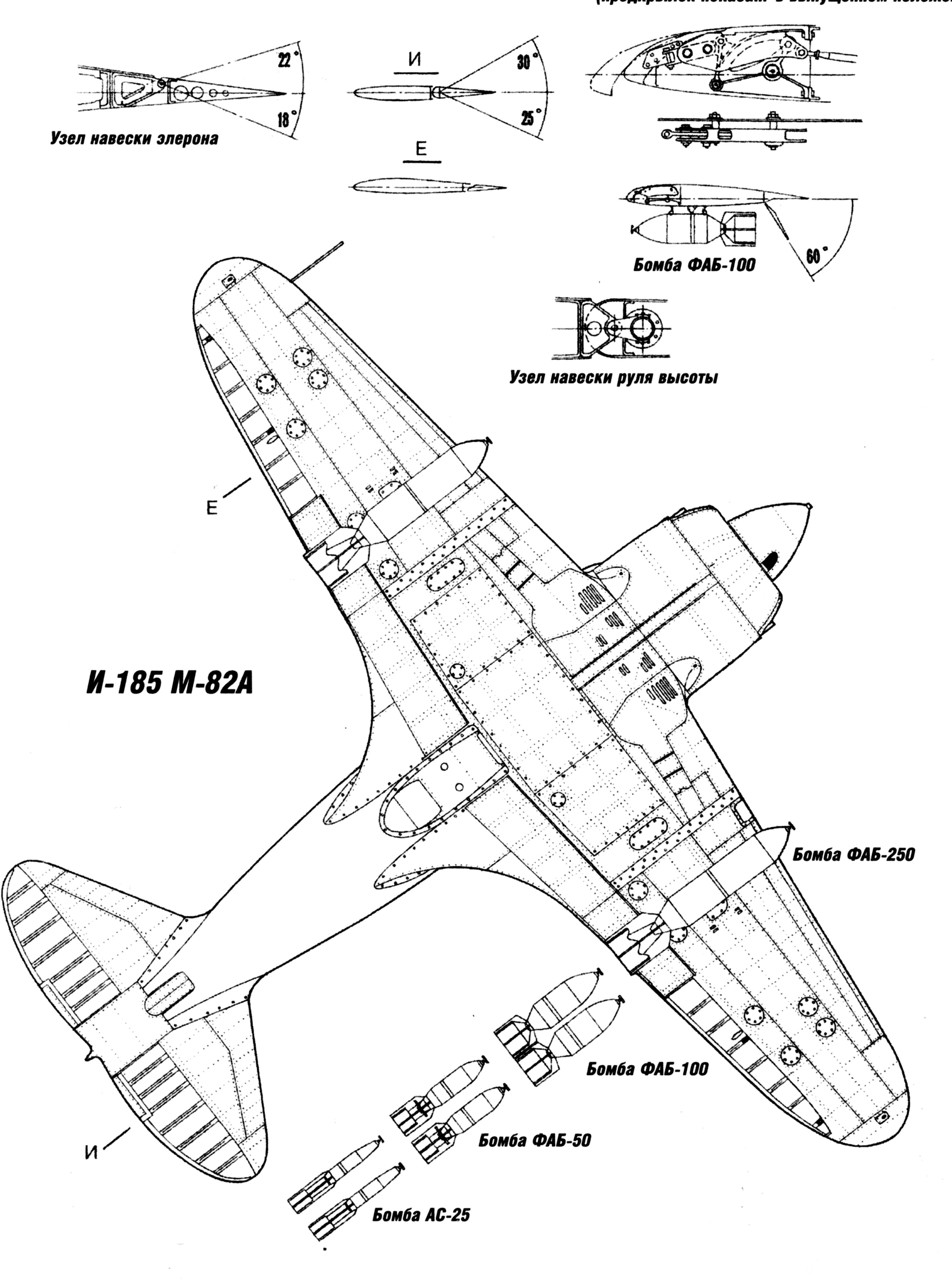
56 — ручка управления, 57 — чашка сидения летчика, 58 — бронеспинка сидения, 59 — передатчик РСИ-4, 60 — баллон сжатого воздуха, 61 — умформер передатчика, 62 — тяга управления рулем высоты, 63 — трос управления рулем поворота

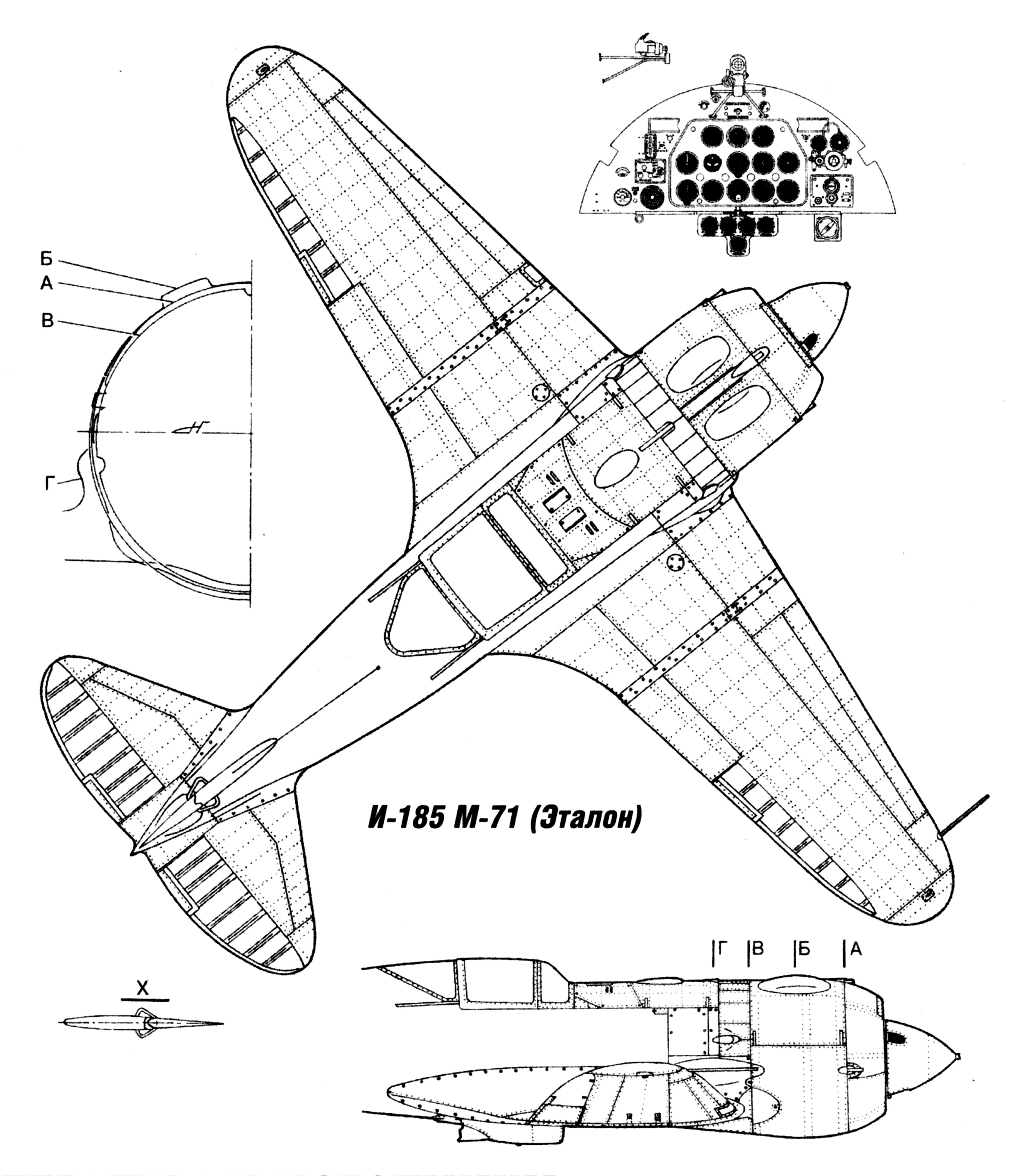


64 — цилиндр уборки костыльной стойки, 65 — цилиндр амортизатора, 66 — костыльная стойка

А Б В Г Д

З М Л И Е Ж


Механизм выпуска предкрылка
(предкрылок показанг в выпущенном положении)
22°
18°
Узел навески элерона
И
30°
25°
Е
Бомба ФАБ-100
60°
Узел навески руля высоты
Е
И-185 М-82А
Бомба ФАБ-250
Бомба ФАБ-100
Бомба ФАБ-50
И
Бомба АС-25



И-185 М-71 (Эталон)

ЛИТЕРАТУРА И ИСТОЧНИКИ

В.Б.Шавров, История конструкций самолетов в СССР. — М.: Машиностроение, 1978 г.
И.Ф.Петров, Авиация и вся жизнь. — М. Издательский отдел ЦАГИ, 1993 г.
В.П.Иванов, Авиаконструктор Поликарпов. — СПб.: Политехника, 1995 г.
А.С.Назаров, Е.В.Урмин. 40 лет со времени создания двигателя М-88 (1939 г.). Из истории авиации и космонавтики, вып. 37. — М.: 1979 г.
А.Г.Тростянский. Записки конструктора. — М.: Московский писатель, 1998 г.

При подготовке книги использовались материалы Российского Государственного архива экономики, Российского Государственного Военного архива, Российского Государственного архива Московской области, Научно-мемориального музея Н.Е.Жуковского.

Михаил Александрович Маслов

Роковой истребитель Чкалова.
Самая страшная авиакатастрофа Сталинской эпохи

Подготовка оригинал-макета — А.В. Мелихов

ООО «Издательство «Яуза»
109507, Москва, Самаркандский б-р, д. 15

Для корреспонденции: 127299, Москва, ул.Клары Цеткин, д. 18, к. 5
Тел.: (095) 745-58-23

ООО Издательство «Эксмо»
127299, Москва, ул.Клары Цеткин, д. 18, к. 5. Тел.: 411-68-86, 956-39-21.
Интернет/Home page - www.eksmo.ru
Электронная почта (E-mail) - **info@eksmo.ru**

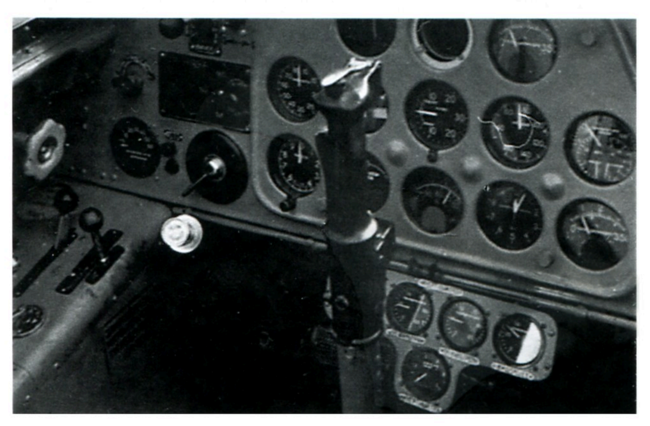
Подписано в печать 01.12.2010.
Формат 84х108 1/16. Гарнитура «Ньютон». Печать офсетная.
Бум. тип. Усл. печ. л. 10,08. Тираж 1800 экз.
Зак. № 1848.

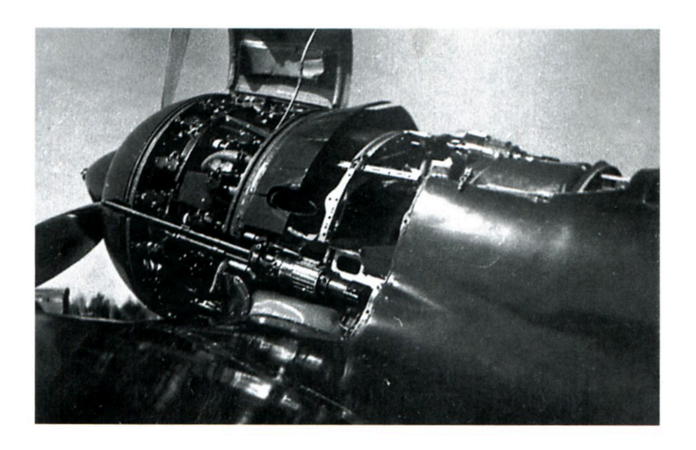
ISBN 978-5-699-47225-3

9 785699 472253 >

Отпечатано с электронных носителей издательства.
ОАО "Тверской полиграфический комбинат", 170024, г. Тверь, пр-т Ленина, 5.
Телефон: (4822) 44-52-03, 44-50-34, Телефон/факс: (4822) 44-42-15
Home page - www.tverpk.ru Электронная почта (E-mail) - sales@tverpk.ru







15 декабря 1938 года всю страну облетела страшная новость: в Москве, на Центральном аэродроме, в первом испытательном полете новейшего истребителя И-180, разбился лучший летчик СССР, любимец Сталина и всего советского народа, легендарный Валерий Чкалов. В тот скорбный день никто еще не осознал, что его гибель – лишь первый акт трагедии, что Советский Союз потерял не только своего величайшего пилота, но гораздо – гораздо! – больше, что эта катастрофа фактически поставит крест на карьере гениального авиаконструктора Николая Поликарпова, по праву считавшегося «королем истребителей». Громкие успехи «сталинских соколов» в середине 1930-х годов были неразрывно связаны с его прославленными И-15 и И-16, на смену которым и должен был прийти И-180 – несомненно, лучший истребитель СССР, скоростной, маневренный, с мощным вооружением.

И не случись декабрьской катастрофы, будь этот авиашедевр запущен в массовое производство – летом 1941 года наши летчики встретили бы врага не на устаревших «ишаках» и «чайках», «лакированных гробах» ЛаГГ-3 и высотных МиГах, малопригодных для воздушных боев на советско-германском фронте, – а на грозных поликарповских И-180 и И-185, превосходивших хваленые «мессеры» по всем статьям...

Почему эта возможность не была реализована, по чьей вине лучшие истребители своего времени так и не пошли в серию, что за злой рок тяготел над Н.Н. Поликарповым и его творениями – читайте в новой книге ведущего историка авиации, иллюстрированной сотнями уникальных чертежей и фотографий.

ISBN 978-5-699-47225-3





